

Handreiking talentontwikkeling voor talentateliers



share your talent. **move** the world.

Lectoraat Integraal Jeugdbeleid Hanzehogeschool Groningen
Martine Dijk en Herman Veenker

SKSG: Mirjam Zuidema

Docenten Pedagogische Academie Hanzehogeschool Groningen: Hylke Faber, Yvonne van Ginneken, Loes Heitling, Vincent Jansma, Josina Koning en Allard Polak

Groningen, maart 2018

share your talent. move the world.

Aanleiding

Op de BSO de Sterrensteen in Vinkhuizen (onderdeel van de SKSG) is vanaf maart 2017 gestart met het opzetten van talentateliers voor kinderen uit groep 3, 4 en 5.

Doel van de talentateliers is om kinderen op een aansprekende en betekenisvolle manier hun talenten te laten ontdekken. Waar mogelijk sluiten de activiteiten aan bij het binnenschools curriculum. De volgende talentateliers werden aangeboden:

- Muziek groep 3
- Drama groep 4
- Geschiedenis groep 5
- Natuur groep 3
- Science groep 4
- Programmeren groep 5

De talentateliers vonden in volgorde plaats voor en na de zomervakantie 2017.

Het buitenschoolse activiteitenplan is door de pedagogisch medewerkers van de SKSG ontwikkeld.

Het lectoraat toetste de activiteiten op hun didactische en methodische waarde en coachte en ondersteunde de pedagogisch medewerkers om de activiteiten voor de kinderen op een hoger plan te tillen. Hierbij hebben vakdocenten van de Pedagogische Academie (PA) van de Hanzehogeschool Groningen ondersteund.

Deze handreiking is ontwikkeld vanuit een talentkrachtige visie op ontwikkeling, zoals beschreven in het handboek *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool, een dynamische visie op leren en onderwijzen* (Veenker, Steenbeek, Van Dijk & Van Geert, uitgegeven door uitgeverij Coutinho in 2017). Voor uitgebreide, verdiepende informatie bij deze handreiking verwijzen we graag naar bovenstaand handboek.

In de lectoraten Integraal Jeugdbeleid en Curious Minds wordt al langer onderzoek gedaan naar talentkrachtige manieren van onderwijzen en leren. Daarin zijn mooie successen behaald. Dit gedachtegoed, het handelingsrepertoire en de houding die daarbij horen zijn buitengewoon relevant voor pedagogisch medewerkers in de buitenschoolse opvang. Hoe kunnen zij de ontwikkeling van kinderen stimuleren? Hoe kunnen zij anders kijken naar kinderen? Hoe kunnen zij talentvol inspelen op wat kinderen zelf aanreiken? Hoe kunnen zij hun interactievaardigheden vergroten?

In het eerste deel wordt antwoord gegeven op deze vragen waarbij de talentkrachtige manier van werken wordt uitgelegd. In het tweede deel staat telkens één talentatelier centraal. De doelen en activiteiten worden toegelicht en daarbij worden tips gegeven vanuit de talentkrachtige manier van werken.

Inhoudsopgave

Deel 1: talentenkracht

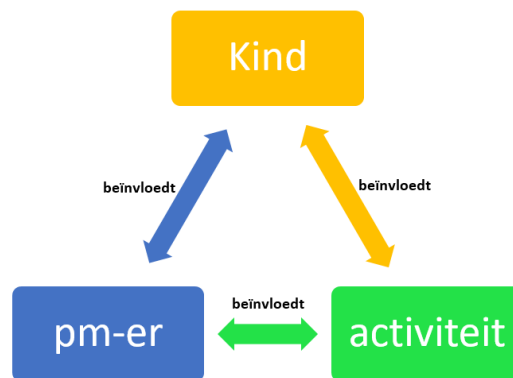
Aanleiding	3
1. De talentdriehoek	6
2. Het kind	7
2.1. Nieuwsgierigheid	7
2.2. Enthousiasme	7
2.3. Explorerend gedrag	8
2.4. Redeneren	8
2.5. Steun ontlokken aan de omgeving	9
2.6. Kijkwijzer: kijken vanuit het kind	9
3. De pedagogisch medewerker	10
3.1. Ruimte geven	10
3.2. Structuur bieden	11
3.3. Flexibel ondersteunen	12
3.4. Kijkwijzer: de professional	12
4. De taak: activiteiten en materialen	13
4.1. Kenmerken van de activiteit/ het materiaal	13
4.2. Autonomie	13
4.3. Aansluiten bij de mogelijkheden die het kind ziet in het materiaal	15
4.4. Kijkwijzer: het materiaal	16
5. Samenvatting: principes	17
5.1. principes	17
5.2. Kijkwijzer	18
5.3. Bijlage: voorbeeld Karolien en het dierenrijk	19
6. Draaiboek talentatelier muziek	23
6.1. Waarom thema muziek?	23
6.2. Doelen mbt de ontwikkeling van kinderen tijdens het talentatelier:	24
6.3. Wat gaan wij doen?	24
6.4. Globale indeling van de lessen van het thema muziek	26
6.5. Vakinhoudelijke aanwijzingen	27
7. Draaiboek Drama	29
7.1. Waarom werken aan het thema drama	29
7.2. Doelen van het talentatelier Drama	29
7.3. Wat gaan we doen	30
7.4. Globale planning	32
7.5. Vakinhoudelijke aanvullingen	33

8. Draaiboek Geschiedenis	37
8.1. Waarom het thema geschiedenis?	37
8.2. Doelen	38
8.3. De activiteiten	39
8.4. Globale planning van het thema geschiedenis:	41
8.5. Vakinhoudelijke aanvullingen	42
9. Draaiboek Natuur	46
9.1. Waarom thema natuur?	46
9.2. Doelen mbt de ontwikkeling van kinderen tijdens het talentenatelier	47
9.3. Wat gaan wij doen?	47
9.4. Globale indeling van de lessen van het thema natuur	48
9.5. Vakinhoudelijke aanvullingen	49
10. Draaiboek Wetenschap en techniek	52
10.1. Waarom techniek & wetenschap met kinderen?	52
10.2. Doelen:	52
10.3. Wat gaan we doen?	52
10.4. Vakinhoudelijke aanvullingen	53
11. Draaiboek Programmeren:	57
11.1. Waarom thema programmeren	57
11.2. Doelen van het aanleren van programmeren	58
11.3. Wat gaan wij doen	58
11.4. Globale indeling van het programma:	60
11.5. Vakinhoudelijke aanvullingen	61

1. De talentdriehoek

Kinderen zijn vanaf hun prille geboorte grenzeloos nieuwsgierig. Ze zijn onderzoekend, en vanaf het moment dat ze beginnen te praten stellen ze allerlei vragen. Vol enthousiasme proberen ze de wereld om zich heen te begrijpen. Bovendien lijken ze van nature of uit ervaring al heel veel verschijnselen te kunnen 'onderzoeken' en 'oplossen'. Het is de vraag of wij, volwassenen, ons wel genoeg bewust zijn van wat kinderen eigenlijk allemaal doen en zeggen. Herkennen we hun nieuwsgierigheid en kunnen we de juiste activiteiten aanbieden om hen te blijven verwonderen? Krijgen kinderen genoeg mogelijkheden om hun ontwikkelingspotentieel, hun interesses en hun creativiteit verder te ontwikkelen?

Kinderen tonen hun nieuwsgierigheid in een activiteit en **in de interactie met anderen**, waaronder ook de pedagogisch medewerker (pm-er). Als er sprake is van een optimale interactie ontstaan er talentmomenten, dat wil zeggen momenten waarop kind en professional samen een optimaal niveau weten te bereiken. Er is vaak sprake van sprankeling. Het kind heeft iets ontdekt of iets bijzonders gedaan en de professional kan hier op inspelen en krijgt inzicht in het kind. Dit noemen we de talentdriehoek.



Afbeelding 1.1: ontwikkeling wordt gestimuleerd in de talentdriehoek

In deze 'talentdriehoek' ontstaat ontwikkeling. Ook in heel korte tijdseenheden laten kinderen veranderingen zien die er op duiden dat ze zich ontwikkelen. Hierdoor kun je vaak maar moeilijk voorspellen hoe een activiteit met een kind gaat verlopen. Het kind, de pm-er en het materiaal beïnvloeden elkaar voortdurend. Wat gaat het kind zeggen of doen? en wat doe jij dan? en wat wordt er met het materiaal gedaan? Wordt het bijvoorbeeld aangepast, veranderd, in elkaar gezet of juist uit elkaar gehaald? Dat is moeilijk te voorspellen omdat de ene handeling weer een andere kan uitlokken.

In deze handreiking gaan we niet uit van de term "talent" zoals dit in het dagelijks taalgebruik vaak wordt gedaan. Talent wordt dank vaak gezien als "het beste ergens in zijn", "excelleren in vergelijking met anderen". In deze handreiking wordt talent gezien als een ontwikkeling **binnen** eenzelfde kind. De prestaties van het kind worden vergeleken met andere prestaties van datzelfde kind op een ander tijdstip.

In de volgende paragrafen bespreken we achtereenvolgens de rol van het kind, de professional en de activiteit/ het materiaal.

2. Het kind



In de vorige paragraaf hebben we aangegeven dat talentmomenten ontstaan in interactie met anderen en met de taak: binnen de talentdriehoek dus. Maar hoe ziet zo'n talentmoment eruit? Welk gedrag laat een kind zien? De volgende aspecten zijn kenmerken van talentvol.

- a) het kind laat nieuwsgierigheid zien
- b) het kind laat enthousiasme zien
- c) het kind laat explorerend gedrag zien
- d) het kind zet redeneringen op touw
- e) het kind ontlokt ondersteuning aan de omgeving

Deze aspecten zullen we hieronder toelichten.

2.1. Nieuwsgierigheid

Eerder noemden we al dat kinderen hun nieuwsgierigheid tonen in interactie met anderen. Je kunt nieuwsgierigheid onder andere herkennen aan de vragen die een kind stelt. Uit dit soort vragen geeft de leerling er blijk van meer van het onderwerp te willen weten. Je kunt nieuwsgierigheid goed gebruiken als opstapje naar het redeneren. Volgens de Van Dale betekent het begrip nieuwsgierigheid vrij vertaald het 'verlangen om iets te willen weten of waar te willen nemen'. Je ziet hier de begrippen 'verlangen' en 'willen weten'.

- Het begrip 'verlangen' duidt erop dat nieuwsgierigheid een belangrijke motor is tot bijvoorbeeld het uitvoeren van een activiteit.
- De formulering 'om iets te weten of iets waar te willen nemen' gaat erover dat nieuwsgierigheid gaat over de relatie met de wereld om het kind heen. Kinderen willen de wereld om hen heen kennen, begrijpen en erin kunnen handelen. Nieuwsgierigheid maakt de wereld om hen heen betekenisvol.

Een belangrijke valkuil van PM-ers is dat een activiteit louter wordt gedaan om tegemoet te komen aan het gevoel van sensatie bij het kind. Men komt dan wel tegemoet aan 'het verlangen', het tweede deel, kinderen helpen om in contact te komen met de wereld om hen heen mist dan. Je kunt dit oplossen door in te gaan op de oorzaak van de nieuwsgierigheid: waarom vind je dit leuk, wat weet je er al van, heb je dit al vaker gezien?

2.2. Enthousiasme

Enthousiasme gaat over de houding die het kind heeft ten opzichte van een bepaald onderwerp en hangt samen met een grote motivatie voor het onderwerp. Je kunt het herkennen aan 'taakgericht' gedrag. Het kind laat zich niet afleiden door andere gebeurtenissen tijdens de activiteit.

Het verschil tussen nieuwsgierigheid en enthousiasme is dat kinderen nieuwsgierig zijn naar iets, terwijl enthousiasme duidt op een houding.

2.3. Explorerend gedrag

Explorerend gedrag heeft betrekking op de relatie tussen het kind en de activiteit of het materiaal. Hierbij kunnen drie kenmerken worden onderscheiden:

1. manipulatie van het materiaal, waarbij in het handelen de zintuigen nauw zijn betrokken: het materiaal wordt veranderd, er wordt naar gekeken, er wordt aan geroken, het wordt in het water gehouden etc., afhankelijk wat voorhanden is
2. de handelingen vinden met een onafgebroken aandacht plaats
3. de handelingen worden herhaald met variaties

Exploreren is het geconcentreerd variëren tijdens het manipuleren van het materiaal

Explorerend gedrag laat een grote variatie zien in manieren van omgaan met het materiaal: wat kan ik met het materiaal? Aan het explorerend gedrag is vaak een grote mate van creativiteit van kinderen te zien; men bedenkt bijvoorbeeld toepassingen waar volwassenen niet op zouden komen.

De mate van variatie in het explorerend gedrag zegt veel over de ontwikkeling van kinderen. Wanneer veel variatie kan worden waargenomen, zit het kind in een leerproces. Belangrijk is dat toeval in variatie een belangrijke rol speelt. Juist door het toeval kunnen kinderen op het spoor komen van belangrijke kennis of vaardigheden. Ook is het belangrijk te bedenken dat het normaal en zelfs voor de ontwikkeling noodzakelijk is, dat kinderen iets een bepaald moment niet meer kunnen, wat ze eerder wel konden. Grote kans dat het later alsnog terugkomt.

Een voorbeeld is dat een kind eerst wel uit kan leggen, waarom de knikker in een bepaald bakje terecht komt en een minuut –of een dag- later niet meer. Het variëren in verklaringen helpt het kind om te ontdekken welke verklaring het beste stand houdt.

2.4. Redeneren

Redeneren heeft betrekking op een cognitief proces ('denken'), waarin wordt gezocht naar verbanden tussen objecten en verschijnselen. Anders dan wat vaak gedacht wordt is redeneren niet iets wat alleen in je hoofd plaatsvindt maar het kan ook een vorm van concreet, materieel handelen zijn.

Een voorbeeld van een activiteit: er is een grote hoeveelheid ballen verzameld en de vraag is welke bal het hardst rolt wanneer je het ergens vanaf laat rollen. Kinderen redeneren door voorspellingen te doen (ik denk dat zware bal harder rolt dan de lichte bal, omdat...) door achteraf te verklaren waarom de ene bal harder rolde dan de andere.

Redeneren bij kan non-verbaal of verbaal worden geuit. Zo kan een kind vertellen wat hij denkt dat er gaat gebeuren, maar hij kan het ook zelf ontdekken door het te doen. Een kind kan zelf op onderzoek uitgaan.

De pm-er is natuurlijk erg belangrijk in het uitlokken van redematies door vragen te stellen als: "Hoe kan dat nou?", "waarom denk je dat?", "Wat denk je dat er gebeurt als...?". In het volgende hoofdstuk zullen we hier nader op ingaan.

2.5. Steun ontlokken aan de omgeving

Tot slot noemen 'steun ontlokken aan de omgeving' als kenmerk van talentvol gedrag. Dit kenmerk heeft een sociale inslag en gaat erover dat nieuwsgierige kinderen het prettig vinden als anderen hen verder kunnen helpen bij een activiteit, bijvoorbeeld wanneer men vastloopt. Het kind zoekt dan naar die persoon, waarvan het denkt dat dat degene is die hem of haar begrijpt en 'deskundig' is. De 'deskundige' krijgt dan vragen, en het kind komt met goede of interessante ideeën.

Het is in feite een compliment wanneer een kind de pm-er om hulp vraagt, omdat a) het kind de pm-er vertrouwt en b) omdat het de pm-er als deskundige ziet.

Erg belangrijk is het dat de vragen en aangedragen ideeën van een kind serieus worden genomen. Dit doe je door erop in te gaan, bijvoorbeeld door erover door te vragen.

Een ander kind kan overigens beslist ook als een 'deskundige' worden gezien door een nieuwsgierig kind. Kinderen kunnen elkaar ook helpen, met als kanttekening dat de geboden hulp gemakkelijk tot misconcepten kunnen leiden.

2.6. Kijkwijzer: kijken vanuit het kind

Onderstaande kijkwijzer kan gebruikt worden bij het herkennen van talentmomenten bij kinderen.

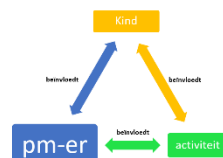
Kijkwijzer: Kijken vanuit het kind

- Wat vind je kenmerkend voor het gedrag van het kind?
- Bespreek het kind vanuit de woorden "nieuwsgierig", "betrokken", "vasthoudende concentratie", "taalniveau", 'sprankelend".
- Welke redeneringen maakt het kind?
- Heeft het kind iets ontdekt?, zo ja, waaruit blijkt dat?
- Geeft het kind blijk van kennis (concepten?); zo ja., waaruit blijkt dat?

Bron: TalentenKracht, Module VTB

Kader: Kijkwijzer TalentenKracht

3. De pedagogisch medewerker



De interactie tussen kind en pm-er is essentieel bij het uitlokken van talentvol gedrag bij kinderen. De pm-er moet oog hebben voor talentmomenten en vervolgens handelen door het stellen van de juiste vragen. Om talentmomenten uit te lokken kan een pm-er gebruik maken van de volgende drie pedagogisch-didactische strategieën in de interactie met kinderen:

- a) ruimte geven
- b) structuur bieden
- c) flexibel ondersteunen

Hieronder bespreken we deze drie strategieën.

3.1. Ruimte geven.

Je geeft kinderen ruimte door exploratief en onderzoekend gedrag uit te lokken. Aan dit gedrag kan het kind laten zien, wat de activiteit voor het kind betekent, wat het kind weet en kan, hoe het de activiteit begrijpt. Je doet dit door het stellen van uitdagende, vaak open vragen, waar je –en dit is erg belangrijk– ook op door weet te gaan. Een open vraag is zo geformuleerd dat kinderen zich er veilig bij voelen. Kinderen durven fouten te maken en voelen zich vrij om hun eigen gedachten en ideeën op hun eigen manier te uiten. Doordat je een open houding hebt, kan het kind laten zien waar het op een bepaald moment staat. Je kunt bijvoorbeeld bij een teken- of knip- en plakactiviteit vragen: Waarom heb je (een) xx gekozen? Wat ga je maken? Hoe ga je dat doen? Wat heb je nodig om ... (te doen, te maken, etc.)?, Wat denk je dat er gaat gebeuren als je ...?, Je kunt doorvragen met vragen zoals: Hoe bedoel je dat?, Kun je dat verder uitleggen?, waarom denk je dat?

Door open, kindgerichte vragen te stellen stimuleer je de nieuwsgierigheid en motivatie.

Open vragen Open vragen nodigen vaak uit tot nadenken	Gesloten vragen Gesloten vragen zijn vaak gericht op specifieke informatie vanuit een vooraf bepaald idee
1. verwachtingen bedenken - Wat denk je dat er gaat gebeuren als je dit doet?	1. Ja/nee vragen - Ga je de pop vandaag afmaken? - Heb je gedroomd? - Is dit een klok?
2. Vragen vooraf stellen - Hoe kun je dat te weten komen? - Wat weet je hier al over? - Hoe ga je dit aanpakken?	2. vragen naar feiten: - hoe heet (bijvoorbeeld een voorwerp, een dier, etc.)?
3. Vragen naar wat kinderen zien of ervaren - Wat gebeurt er nu? - Wat zie je precies?	3. vragen ter controle - waar is je bord gebleven? - heb je hier aangezeten?
4. Inzicht, waarom gebeuren dingen op een bepaalde manier? - Hoe denk je dat dat kan? - Waarom heb je dat gedaan?	4. keuze uit beperkt aantal mogelijkheden: - Slaap je alleen of slaap je naast elkaar? - Wil je spelen of wil je slapen? - Is dit een vogel of een vis?

Open vragen Open vragen nodigen vaak uit tot nadenken	Gesloten vragen Gesloten vragen zijn vaak gericht op specifieke informatie vanuit een vooraf bepaald idee
5. Doorvragen (bv ter verduidelijking) - Hoe bedoel je dat? - Kun je dat verder uitleggen? - Waarom denk je dat? - Waar kun je het mee vergelijken? - Wat bedoel je: Een zebepad?	

Kader: Open en gesloten vragen. (Bron: vrij naar Geveke (2010): *TalentenKracht*, Wetenskapsknooppunt, Rijksuniversiteit en Hanzehogeschool Groningen)

De hier gegeven voorbeelden van open vragen zijn 'kindgericht'. Dit betekent dat ze uitgaan van de manier waarop het kind naar de wereld om zich heen kijkt. Het tegengestelde is een professional-gerichte vraag. Hierbij stelt de professional een vraag, die gericht is het juiste antwoord; de professional heeft dan al het antwoord in zijn/haar hoofd en kind moet dit 'goede' antwoord geven. Het zijn vaak controle-vragen, zoals 'Hoe heet dit?', 'Hoe moet je dit doen?' etc.

Bedenk dat alle soorten vragen hun eigen waarde en betekenis hebben. Al deze vragen behoren tot jouw repertoire in de interactie.

3.2. Structuur bieden

Een belangrijk hulpmiddel om structuur te bieden is het gebruik maken van herhaling. Zo zijn veel kinderliedjes en kinderverhalen opgebouwd uit herhalingen, waar veelal ook een zekere spanning mee wordt opgebouwd. In de bijlage staat een transcript van "Karolien en het dierenrijk". Hierin biedt de professional structuur door de vraag: "wat hoort bij elkaar" telkens te herhalen. Deze vraag is leidend voor de activiteit en maakt het daardoor voor Karolien voorspelbaar. Karolien weet wat de bedoeling is en gaat aan de slag met het sorteren van dieren. Tijdens het sorteren ontdekt ze dat verschillende manieren van sorteren mogelijk zijn. Iedere manier is leuk, en bij ieder dier past weer een nieuwe manier van sorteren.

Je geeft structuur door kaders aan te geven, met name een betekenisvol kader zoals het werken met thema's. In het transcript van "Karolien en het dierenrijk" kan een betekenisvolle activiteit bijvoorbeeld worden gekoppeld aan de ontdekking van Karolien dat bepaalde dieren bij elkaar horen volgens een bepaald kenmerk, zoals bijvoorbeeld: "Teken een vliegende zebra". Het woord zebra is in dit voorbeeld gekozen omdat Karolien hier zo duidelijk op reageerde.

Je geeft ook structuur door het aanreiken van spelregels. Ook geeft je manier van organiseren belangrijke kaders. Een manier is om te werken met de empirische cyclus waarbij gestructureerd redeneren en onderzoeken:

- Onderzoeksvraag opstellen
- Voorspelling doen
- Bedenken van een manier om dit te onderzoeken
- Uitvoeren/ observeren en constateren
- Trekken van een conclusie

3.3. Flexibel ondersteunen

Flexibel ondersteunen begint bij het observeren en zien wat een kind of een groepje kinderen nodig heeft. Het doel van flexibel ondersteunen is dat je zodanige ondersteuning biedt, dat kinderen weer zelfstandig verder kunnen. Je zegt niet voor, maar je brengt het kind terug bij zijn of haar oorspronkelijke ideeën of plannen en helpt met het maken van de stappen die nodig zijn om dit te bereiken.

Een kenmerk van flexibele ondersteuning is dat het betekenisvol is, omdat de relatie tussen het handelen en de bedoeling van het plan of idee legt. Je verheldert de denkstappen van de leerling, je vat samen en je helpt bij het bedenken van de volgende stap(pen). Bij oudere kinderen wordt gesproken van scaffolding, oftewel “in de steigers zetten”

3.4. Kijkwijzer: de professional

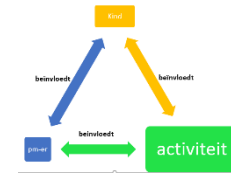
Onderstaande kijkwijzer kan gebruikt worden bij het observeren van pm-ers in het ontlokken van talentmomenten.

Kijkwijzer: Kijken vanuit de professional:

- Welke vragen stelt de professional?
- Met welke vragen probeert de professional het kind gericht te laten kijken?
- Met welke vragen probeert de professional het kind te stimuleren om verder te denken?
- Met welke vragen probeert de professional het kind preciezer te laten formuleren?
- Hoe worden de ervaringen die het kind onder woorden probeert te brengen vertaald naar vragen over de luchtsput?
- Wie heeft de leiding in het onderzoek?

Bron: TalentenKracht, Module VTB

4. De taak: activiteiten en materialen



4.1. Kenmerken van de activiteit/ het materiaal

Het derde element van de talentdriehoek heeft betrekking op de activiteit en het materiaal. Het materiaal of de activiteit moet prikkelend zijn.

We omschrijven een aantal kenmerken van talentvol materiaal/ een talentvolle activiteit:

- Je kunt er meerdere (onbedoelde) dingen mee doen
- Het is manipuleerbaar
- Je kunt er onderzoekjes/ experimentjes mee doen op verschillende manieren
- Het kind ziet mogelijkheden – exploreert
- Er gebeurt iets onverwachts – iets wat (nog) niet in hun concept past
- ER IS NIET EEN VASTSTAANDE UITKOMST!

Een ander aspect van het materiaal is dat kinderen autonomie nodig hebben om te laten zien waar ze staan.

4.2. Autonomie

Je kunt de nieuwsgierigheid van kinderen pas goed zien, wanneer ze bijvoorbeeld zelf het materiaal mogen exploreren (wat kan je er allemaal mee doen etc.), zelf dingen mogen uitzoeken, hulp mogen vragen bij een ander (bijvoorbeeld een ander kind), redeneringen op touw mogen zetten en dergelijke. Het is belangrijk om te weten op welke wijze je kinderen een bepaalde vorm van autonomie kan verlenen en hoe je dit kan doen zodat je het talentvolle gedrag (zoals het tonen van nieuwsgierigheid of het exploreren) kan zien en hier iets mee kan doen.

Duidelijk is dat het belangrijk is dat kinderen iets te kiezen hebben. Wanneer kinderen iets te kiezen hebben, geeft dit immers een gevoel van autonomie. Zo kan je bijvoorbeeld de kinderen zelf laten kiezen welke activiteit ze op een bepaald moment willen doen. Of ze mogen kiezen hoe ze iets gaan doen. Maar er is nog een andere vorm van autonomie, namelijk "cognitieve autonomie" (Stefanou 2015).

Cognitieve autonomie gaat over de vrijheid van denken van kinderen.

En daarmee heeft het alles te maken met creativiteit, nieuwsgierigheid, explorerend gedrag, redeneren en ondersteuning vragen aan anderen! Het is kortom erg belangrijk dat je in staat bent om kinderen 'cognitieve autonomie' te bieden.

Organisatorisch	Procedureel	Cognitief
Het kind krijgt eigenaarschap over de leeromgeving.	Het kind heeft inbreng over hoe een onderwerp mag worden verwerkt, uitgevoerd of aangeboden	Het kind heeft eigenaarschap over wat de leerling leert. Dit gaat over het verder ontwikkelen van de eigen nieuwsgierigheid.
Bv <ul style="list-style-type: none"> - indeling in klas maken. - kiezen waar je (en met wie) mag zitten - groepsleden kiezen - kiezen op welke momenten wat wordt gedaan - meedenken in de huishoudelijke regels van de groep 	Bv <ul style="list-style-type: none"> - over een onderwerp een tekening maken of werkstuk of een presentatie. - materialen kiezen waarmee gewerkt gaat worden - hun activiteiten volgens individuele voorkeuren doen of maken - zelf bepalen hoe met materialen om te gaan 	Bv: <ul style="list-style-type: none"> - vraag: wat valt op, wat zie je, wat kan je ermee maken of doen? - Bedenk verschillende oplossingen voor problemen - activiteiten kiezen die ze leuk vinden - problemen oplossen tijdens het spelen - fouten opnieuw aan de orde stellen - een actieve luisterende professional verwachten

Kader 3.1: drie soorten van autonomie volgens de onderzoeksgroep van Stefanou (2015)

Voorbeeld Autonomie geven: Hoe kan ik de kleuren op een stuk papier krijgen en wat gebeurt er dan?

Een voorbeeld van zo'n activiteit is te zien in een activiteit waarbij kinderen aan de slag gaan met de vraag: hoe kan ik de kleuren van verf en ecoline op het papier krijgen? Hiertoe krijgen de kinderen allerlei materialen aangereikt waaronder stokjes, draadjes, een veer, stukjes touw, papieren afplaktape etc. Deze activiteit is open, omdat er vele oplossingen mogelijk zijn.



Een kind maakt van een stukje touw een soort kwastje, een ander kind plakt de tape rondom de vinger, weer een ander kind gebruikte de veer, eerst met het haar en toen met de punt etc. De kinderen proberen de verschillende 'verfgereedschappen' uit met verf en ecoline en ontdekken de verschillende effecten. Een aardige opdracht tussendoor kan zijn alle werkstukjes naast elkaar te leggen de kinderen te vragen, welk werkstuk met welk gereedschap is gemaakt. De kinderen kunnen dit aan elkaar uitleggen. Waarom denk je dat dit werkstuk gemaakt is met dit gereedschap? Waar kun je dat aan zien? Waar moet je op letten?, Krijg je met verf hetzelfde effect als met ecoline? Zijn vragen die hierbij gesteld kunnen worden.

Een vervolg op deze open activiteit kan gaan over het nader ontdekken van de mogelijkheden van deze door de kinderen zelf ontworpen 'gereedschappen'. De professional noemt bijvoorbeeld vier woorden waar de kinderen met de gereedschappen mee aan de

slag gaan, zoals 'de regen', 'het bos', 'de stad', 'een appel' en 'een dier'. Deze vier begrippen zijn gekozen omdat ze een verschillende textuur hebben. Dit nodigt uit tot verschillende experimentjes en probeersels. Diverse varianten op deze woorden en op deze activiteit zijn natuurlijk mogelijk.

Kader: Autonomie geven

Cognitieve conflicten maken deel uit van normale, dagelijkse ontwikkelingsprocessen. Ze doen zich onder andere voor wanneer een kind een andere, alternatieve spelmogelijkheid voorgelegd krijgt, waardoor het kind zijn/haar kennis of vaardigheid in kleine stapjes kan bijstellen om hierin te verder te ontwikkelen. Wanneer kinderen een opdracht krijgen waarbij ze zelf kunnen experimenteren met het materiaal komen er al snel allerlei vragen boven, zoals in het voorbeeld hierboven. Tijdens het experimenteren is er ruimte voor denken, voelen en maken.

Ieder kind kan de activiteit op het eigen niveau van begrip en vaardigheid uitvoeren waardoor het het eigen ontwikkelingsniveau kan laten zien. Door met het kind in gesprek te gaan, kun je er achter komen, welk ontwikkelingsgebied voor het kind belangrijk is. Het kan bijvoorbeeld zijn, dat een kind een duidelijke uitleg geeft over het maken van een soort kwast, terwijl het motorisch nog problemen heeft. Ook het omgekeerde is mogelijk, waarbij het kind een mooi verfgereedschap maakt, maar (nog) niet bezig is geweest met de vraag wat de gebruiksmogelijkheden ervan kunnen zijn.

4.3. Aansluiten bij de mogelijkheden die het kind ziet in het materiaal

Kinderen kijken naar voorwerpen vanuit de manier waarop ze de wereld begrijpen. Het is niet zo, dat ze andere dingen 'zien' dan volwassenen, maar ze zien andere mogelijkheden. In de volgende afbeelding zien we een aantal objecten waar kinderen op kunnen bewegen. Belangrijk is dat verschillende kinderen er verschillende dingen mee doen. Sommige kinderen maken grote sprongen, bijvoorbeeld van het ene blok naar het andere, terwijl andere kinderen bijvoorbeeld proberen te balanceren op een blok. Kortom, kinderen kunnen verschillen in het zien van bewegingsmogelijkheden. Afhankelijk van o.a. leeftijd heeft het ene kind ook meer ervaring met complexere bewegingen dan het andere kind. Het kind dat meer ervaring heeft, voelt zich door de blokken uitgedaagd om complexere bewegingen te doen.



Afbeelding: Spelen met (a)symmetrie in Selwerd Bron: Dagblad van het Noorden, 9 oktober 2015

Aan de hand van de blokken kunnen we nu verschillende begrippen die tot nu toe zijn behandeld samenvatten:

- a) doordat de blokken verschillende speelmogelijkheden bieden, biedt dit materiaal aan de kinderen *autonomie*. Dit maakt dat kinderen zelf betekenis kunnen geven aan de activiteit.
- b) ieder kind 'ziet' vanuit de eigen mogelijkheden andere speel- en bewegingsmogelijkheden; vanuit de eigen behoeften en betekenisgeving. Het materiaal lokt nieuwsgierigheid en explorerend gedrag uit.
- c) de pedagogisch-educatieve professional kan vanuit het *observeren* van het gedrag van ieder kind de *ontwikkelingsmogelijkheden* en –behoeften zien. Het ene kind kan ondersteund worden in het oefenen van het vinden van evenwicht op een blok, het andere kind in het springen van grotere afstanden.

4.4. Kijkwijzer: het materiaal

Kijkwijzer: Kijken vanuit het materiaal

- Is het materiaal gemakkelijk hanteerbaar?
- Biedt het materiaal genoeg mogelijkheden om te onderzoeken
- Biedt het materiaal genoeg mogelijkheden om het onderzoek te verdiepen?
- Biedt het materiaal mogelijkheden om oplossingen ook te representeren op papier (voor kinderen in de bovenbouw van de basisschool)?

Bron: TalentenKracht, Module VTB

Kader: Kijkwijzer TalentenKracht

Of

Kijkwijzer: Kijken vanuit het materiaal

- Met het materiaal kunnen meerdere (onbedoelde) dingen gedaan worden
- Het is manipuleerbaar
- Je kunt er onderzoekjes/ experimentjes mee doen op verschillende manieren
- Het kind ziet mogelijkheden – exploreert
- Er gebeurt iets onverwachts – iets wat (nog) niet in hun concept past
- ER IS NIET EEN VASTSTAANDE UITKOMST!

Kader: Kijkwijzer TalentenKracht

5. Samenvatting: principes

5.1. principes

Principe 1

Iedereen is in principe talentvol en de ontwikkeling van een persoon kan alleen tot stand komen door deze talentvol te benaderen; dat geldt voor kinderen maar evenzeer voor leerkrachten, ouders, pedagogisch-educatieve professionals, pabodocenten en onderzoekers.

In dit principe zie je de talentdriehoek terug. Dit principe legt uit dat talentvol gedrag niet 'in' in een kind zit, maar wordt gecreëerd in de interacties met de volwassenen. Samen met de volwassene construeert het kind kennis en inzichten.

Een ander belangrijk aspect van dit principe is dat ook de professional in de talentdriehoek groeit. De professional leert het kind beter kennen, en ontdekt gaandeweg steeds betere manieren om het kind te helpen bij het ontdekken van verbanden.

Principe 2

Jonge kinderen zijn van nature nieuwsgierig, hebben een grote belangstelling voor de wereld om hen heen en een onderzoekende houding. Voor begeleiders (ouders, leerkrachten, pedagogische-educatieve professionals) is de opgave om deze natuurlijke belangstelling en houding te herkennen. ruimte te geven en waar mogelijk te stimuleren.

Wat betekent het voor jou dat kinderen nieuwsgierig en belangstellend zijn? Hoe stimuleer je hun onderzoekende houding? Dit zijn vragen waar jij als 'ontwikkelingsexpert' in je eigen praktijksituaties mee om weet te gaan. Je heb je de pedagogisch-didactische principes eigen gemaakt en je kan betekenisvolle activiteiten met materiaal dat rijk is aan mogelijkheden voor individuele kinderen.

Principe 3

Het zien van talentvol gedrag van kinderen, dit kunnen plaatsen in een ontwikkelingsperspectief en het daarnaar handelen is een motor achter de verdere ontwikkeling van talent bij kinderen.

Een belangrijke vaardigheid is dat je ziet wat het handelingsrepertoire van een kind is. Denk aan de blokken uit het bewegingsproject. In het handelen van de kinderen zie je individuele verschillen. Het ene kind heeft een andere behoefte aan ondersteuning dan het andere kind. Dit noemen we het ontwikkelingsperspectief: welke (kleine) stappen liggen op het moment van handelen in het bereik van het kind? Wanneer je oog hebt voor deze kleine stappen, kun je bepalen wat op de iets langere termijn bereikbaar zal zijn.

Principe 4

Het is belangrijk dat de professional zich ontwikkelt tot ontwikkelingsexpert, wat inhoudt dat de professional talentvol gedrag van kinderen kan zien, dit talentvol gedrag kan plaatsen in een ontwikkelingsperspectief en ernaar kan handelen (met als doel dit talent zo optimaal mogelijk te begeleiden en stimuleren).

Het vierde principe ligt in het verlengde van het derde principe. Op basis van je opgedane ervaring word je steeds beter in het ontwikkelingsgericht handelen. Je kunt steeds beter omgaan met complexe situaties, bijvoorbeeld wanneer de verschillen tussen de kinderen groter zijn. Je neemt sneller en beter beslissingen. Ook word je inhoudelijk expert; je kent je activiteiten steeds beter en je weet steeds beter verbanden te leggen met verschillende ontwikkelingsgebieden zoals taal, rekenen, muziek, beeldend, motoriek, dans en beweging, en de sociaal-emotionele ontwikkeling. De basis van jouw leren is gelegen in je nieuwsgierigheid en belangstelling voor de ontwikkeling van kinderen. Je probeert activiteiten uit, je ziet hoe kinderen hier op reageren en je leert hiervan, ook door er met je collega's over te praten en je ervaringen uit te wisselen.

Principe 5

Case-based learning, zoals vormgegeven in de TK-modules gebaseerd op de TK-clips, is de beste manier om leerkrachten (maar ook ouders en opvoeders) "ogen te geven", te leren zien in een kader van W&T ontwikkeling.

Het principe van case based leren houdt in dat je leert van voorbeelden. Video is hierbij een nuttig instrument, zoals we in hoofdstuk 1 over observeren hebben behandeld. Je kunt het gebruiken voor je eigen ontwikkeling en voor de ontwikkeling van je team. Een coach kan je, gericht met door jouw gekozen leerdoelen verder helpen.

5.2. Kijkwijzer

A Kijken vanuit het kind

- wat vind je kenmerkend voor het gedrag van het kind?
- Bespreek het kind vanuit de woorden "nieuwsgierig", "betrokken", "vasthoudende concentratie", "taalniveau", 'sprankelend".
- Welke redeneringen maakt het kind?
- Heeft het kind iets ontdekt?, zo ja, waaruit blijkt dat?
- Geeft het kind blijk van kennis (concepten?); zo ja., waaruit blijkt dat?

B: Kijken vanuit de onderzoeker:

- Welke vragen stelt de onderzoeker?
- Met welke vragen probeert de onderzoeker het kind gericht te laten kijken?
- Met welke vragen probeert de onderzoeker het kind te stimuleren om verder te denken?
- Met welke vragen probeert de onderzoeker het kind precieser te laten formuleren?
- Hoe worden de ervaringen met bijvoorbeeld luchtdruk hier vertaald naar vragen over de luchtsput?
- Wie heeft de leiding in het onderzoek?

C: Kijken vanuit het materiaal

- Is het materiaal gemakkelijk hanteerbaar?
- Biedt het materiaal genoeg mogelijkheden om te onderzoeken
- Biedt het materiaal genoeg mogelijkheden om het onderzoek te verdiepen?
- Biedt het materiaal mogelijkheden om oplossingen ook te representeren op papier (voor kinderen in de bovenbouw van de basisschool)?

Bron: Talentenkracht, Module VTB

5.3. Bijlage: voorbeeld Karolien en het dierenrijk

Een voorbeeld waarin het talentmomenten duidelijk naar voren komen is het filmpje van Karolien en het dierenrijk. Hieronder staat het verloop van het gesprek in een transcriptie. De regelnummers gebruiken we om zo precies mogelijk naar de uitingen van Karolien en de professional (O) te kijken.

<p>1. O: wat zit daar allemaal in? 2. K: Hm. Een vleermuis 3. O: Een vleermuis? 4. K: Mijn 5. O: Konijn 6. K: Niet hoe die heet. 7. O: Nee. Waar lijkt het op? 8. K: Eh. 't lijkt op panne- eeh. Dat weet ik niet. 9. K: Een leeuw. 10. O: Een leeuw. 11. K: Een tijger. 12. O: Ja! 13. K En dit is een .. (zucht) het lijkt net op een zepapa, het lijkt-een, dit is een zebra! 14. O: Een zebra! 15. K: En een zepapad is net als een zelfde. 16. O: Een zepapad? 17. K: Ja. En deze had ik net al gehad. 18. K: Een olifant en een vleermuis. Dit is een eh, nou dat weet ik niet meer.</p> <p>(fade over naar nieuwe scene)</p> <p>19. O: En nou de dieren bij elkaar zou moeten zetten die bij elkaar horen? Welke diertjes zou je dan bij elkaar zetten? 20. K: Welke bij elkaar? 21. O: Ja 22. K: Oh. Dan is het een beetje te makkelijk. 23. O: Dat is te makkelijk? 24. K: Dan die daar en deze hier. 25. O: Ja. En waarom zet je die bij elkaar? 26. K: Weet ik die bij elkaar horen! 27. O: Ja ze horen bij elkaar! Maar waarom horen ze bij elkaar? 28. K: Dat deze groter is dan die, die is kleiner dan die.</p> <p>(fade over naar nieuwe scene)</p> <p>29. K: Vogels 30. K: (..) hoe deze heet nou. 31. O: Maar is dat ook een soort vogel? 32. K: Dit lijkt (..net bijvoorbeeld.); (onderbrekend geluid van diertje dat op tafel valt) een soort vogel. Hij kan niet vliegen. 33. O: Hij kan niet vliegen. 34. K: Maar hij leet in de water.</p>	<p>38. K: Kijk!, hij leeft allebei in de water. 39. K: De vogels hoor bij de vogels. 40. O: De vogels bij de vogels; dat zijn deze. Tja, zullen we die even bij elkaar leggen? Dan kunnen we het zien. Dit zijn de vogels. Dan hebben we mooie groepjes. En deze hadden we al. (O legt de groepjes) 41. K: Dit is een olifant. Die hooz (..) 42. O: De olifanten bij elkaar. 43. K: Haai, joe 44. O: De haai ligt nog in zijn eentje. 45 K: Ja. Vogel bij vogels even. 46. O: Ja. 47. K: Mmm, die.. Waar zijn de vogels? Maar die vliegen bedoel ik. Die 48. O: Dus we hebben twee groepjes met vogels? 49. K: Nee, kijk. Een, twee, drie, vier. 50. O: We hebben al vier groepjes, ja. Maar hier hadden we een groepje met allemaal vogels er in. 51. K: Ja. 52. O: En dat (O wijst). En zijn dat geen vogels? 53. K: Nee. Die zijn eh gewoon. Dit is fameengo. 54. O: Een flamingo. 55. K: Ja, die leep nu. Die kan niet vliegen en dees kan niet vliegen en dees kan niet vliegen. Vogels die kan wel vliegen. 56. O: O.k. Dat zijn de vogels die vliegen. 57. K: Ja.</p> <p>58. K: Nu leggen we alles dat bij water hoort bij de water. 59. O: O.k. 60. K: En .. 61. O: Dit is allemaal water (verplaatst en wijst) 62. K: Maar dit kan, dit kan ook leven in water en 63. O: Ja 64. K: Ja alleen als het die, alleen als het ehm, eh, waterslang is. 65. O: Alleen als het een waterslang is. Ja, zou dit een waterslang zijn, denk je? 66. K: Nou, hij is groen (object valt). 67. O: Hij is groen. 68. K: Maar ik weet niet of het een waterslang is.</p>
---	--

35. O: Hij leeft in het water. 36. K: Ja, en dit lijkt net op dezelfde want deze, dit hoort ook bij elkaar maar deze is slapper dan die. 37. O: En waarom horen die bij elkaar?	69. O: (schudt hoofd ontkennend) Nee. 70. K: (...) is dat. wel 71. O: Wat doen we er dan mee? 71. K: Nou dat doen we straks wel even.
---	--

72. O: Is, dat waren alle bosdieren he, die hier liggen? 73. K: Ja. Nou moet hier nog een groepje van maken. 74. O: Kunnen ze niet bij die groepjes? 75. K: (Staat op en legt een diertje bij een groepje). Dees kan in de water 76. O: dat is dan toch een waterslang. 77. K: En dees, dit kan ook nog daar (legt er nog een dier bij). Die horen nog.. 78. O: Leeft die ook in het water? 79. K: Nee. Dit is, kijk. 80. O: Wat is dat? 81. K: Eh, ninosaurus. Die leeft, had, deze doet, deze is altijd heel groot. En deze kan, welk dier gewoon lopen. 82. O: loopt 83. K: Waar deze leeft. Niet in de bos. (K. wijst nu de afzonderlijke groepjes dieren aan en geeft er uitleg bij). Ook niet hier, hij kan niet vliegen, die niet, maar: zo. (K. legt nog een dier bij een groepje). 84. O: O.k.	85. O: Jij zei net he, deze dieren, waar leven die allemaal? 86. K: In de water 87. O: In het water. En deze? 88. K: Die kan vliegen. 89. O: Dus waar leven die dan? 90. K: Ehm, in de bomen. 91. O: In de bomen. 92. K: Maar hij leeft wel in de bos. 93. O: Wel ook in het bos. 94. K: En die leven in de gewone eiland. 95. O: In het eiland? 96. K: Ja. 97. O: Of ook in het bos? 98. K: Nee, die (zommigen *) leven in de bos, sommige niet. 99. O: O.k. Maar deze zitten dus in het water en deze zitten, eh, die vliegen, zitten in de lucht, 100. K: (bevestigend), Ja 101. O: En hoe zit het dan met de dieren die daar liggen? Leven die allemaal op verschillende plekjes? 102. K: Jaa, verschillende plekken, op verschillende plekken.
---	--

Kader 3.1b: Karolien en het dierenrijk

Op zoek naar 'talentmomenten' in het filmpje.

Een voorbeeld van een talentmoment zien we in de regels 25 en 26:

25. O: Ja. En waarom zet je die bij elkaar?

26. K: Weet ik die bij elkaar horen!

Je ziet dat de professional met een open 'waarom' –vraag aan Karolien 'cognitieve autonomie' geeft: de vraag biedt ruimte aan een veelheid aan mogelijke antwoorden, waar de professional vervolgens nader op in kan gaan. Daarmee wordt de richting van het gesprek medebepaald door Karolien.

De professional maakt vanaf regel 19, nadat verschillende dieren zijn benoemd, de denkstap naar het sorteren van de dieren. Aanvankelijk denkt Karolien dat dit makkelijk is –je kunt alles bij elkaar zetten wat je maar wilt-, maar dan begrijpt ze dat ze een criterium moet gebruiken om dieren bij elkaar te zetten: "die bij elkaar horen". Het eerste criterium dat Karolien vervolgens gaat gebruiken is grootte. Dit criterium is gebaseerd op *direct waarneembare kenmerken* van het dier.

Verderop in het gesprek weet Karolien ook andere criteria te gebruiken, zoals kunnen vliegen (vogels).

Kortom, gaandeweg het spel wordt ze steeds handiger in het gebruiken van een nieuw criterium bij het sorteren van dieren en leert ze dat er naast 'grootte' nog andere, meer complexe criteria zijn. Complex betekent hier: een criterium dat je niet meteen aan zichtbare kenmerken van het dier kan zien. Het criterium 'het leeft op het land' bijvoorbeeld is abstracter omdat dit criterium samenhangt met het *gedrag* en de *leefwereld* van het dier. En dat heeft Karolien hier ontdekt!

Regel 36 is een mooi voorbeeld van een uiting waarin Karolien een redenering opzet. De professional hanteert in de aanloop hier naar toe een open interactiestijl:

32. K: Dit lijkt (..net bijvoorbeeld..); (onderbrekend geluid van diertje dat op tafel valt) een soort vogel. Hij kan niet vliegen.

33. O: Hij kan niet vliegen. (interactiestrategie: herhaling van de woorden van Karolien)

34. K: Maar hij leet in de water.

35. O: Hij leeft in het water. (interactiestrategie: herhaling van de woorden van Karolien; woordje goed uitspreken)

36. K: Ja, en dit lijkt net op dezelfde want deze, dit hoort ook bij elkaar maar deze is slapper dan die.

Een belangrijke vervolgvraag is nu: waarom zijn deze kleine talentmomenten zo belangrijk? Je zou op het eerste gezicht kunnen zeggen dat het slechts kleine stapjes zijn die Karolien maakt. Hierbij is het belangrijk op te merken dat dit vanuit het standpunt van Karolien grote stappen zijn –we kijken vanuit de ontwikkeling binnen het kind-. Ze maakt de stap van het benoemen van dieren (wat op zich al moeilijk is) naar het zoeken naar eigenschappen en kenmerken van dieren. Om dit te kunnen moet ze eerst eigenschappen ontdekken en vervolgens bij ieder dier afzonderlijk nagaan of deze eigenschap al dan niet bij dit dier hoort.

Interessant in dit spel is dat het materiaal zodanig is gekozen, dat er vele oplossingen mogelijk zijn. De dieren kunnen op allerlei manieren bij elkaar worden gebracht. Zo is het bijvoorbeeld ook mogelijk om bij de dieren een verhaaltje te vertellen. Dan worden de dieren niet volgens een bepaald criterium ingedeeld, maar bepaalt het verhaal welke dieren aan de beurt komen. Dankzij het gegeven dat er vele oplossingen mogelijk zijn, is het voor Karolien een veilig spel; ze kan geen fouten maken, ieder antwoord is goed.

Ook de rol van de professional moet hier worden besproken. Het zal je zijn opgevallen dat ze veel open vragen stelt, herhaalt, en vooral ook bevestigt wat Karolien zegt en doet. Leidend in haar aanpak is de vraag welke dieren volgens Karolien 'bij elkaar horen'. Karolien heeft dit begrepen en deze vraag is de motor in haar spel.

Door het verloop van deze stapjes komt ze op een hoger niveau van begrip. Bedenk hierbij dat het verloop over een relatief kort tijdsbestek van enige minuten plaatsvindt. De 'opwaartse talentspiraal' maakt zichtbaar dat de volwassene (de professional) op een hoger niveau het kind uitingen probeert te ontlokken met een open communicatiestijl, zoals in de vorige paragraaf is behandeld. Het kind maakt gebruik van de verleende autonomie en maakt kleine stapjes naar een hoger niveau. Door de gezamenlijke inzet, het plezier en de sterke motivatie van Karolien om verder te gaan, ontwikkelt ze zich in taal en redeneren.

Draaiboek talentatelier Muziek

share your talent. **move** the world.

6. Draaiboek talentatelier muziek

6.1. Waarom thema muziek?

Muziek wordt door de meeste kinderen leuk gevonden. Muziek luisteren en zeker muziek maken, is heel leerzaam.

Kinderen leren van muziek luisteren heel goed 'actief te luisteren'. Dit heeft een positief effect op de taalontwikkeling. Jonge kinderen die vaak naar muziek luisteren kunnen beter onderscheid maken tussen verschillende klanken. Dit helpt ze enorm bij het leren praten omdat ze ook dan gemakkelijker onderscheid kunnen maken tussen de verschillende letter-klanken en woorden. Kinderen die vaak muziek luisteren blijken ook beter te zijn in het uitsluiten van achtergrondgeruis, waardoor ze zich beter kunnen richten op dat wat ze willen/ moeten horen. Ze lijken als het ware geleerd te hebben de relevante informatie te halen uit alle geluiden om zich heen.

Maar zelf muziek (leren) maken heeft positieve effecten die verder reiken dan enkel het kunnen bespelen van een instrument. Om muziek te kunnen maken moeten de verschillende hersendelen goed samenwerken. Het bespelen van een instrument vraagt om een goede motoriek, het gehoor is nodig om te horen of de muziek juist gespeeld wordt en goed klinkt. Om de muzieknoden te kunnen lezen en het instrument te kunnen bespelen moet ook goed gekeken worden. Zo worden verbindingen in de hersenen tussen de motorische en zintuiglijke gebieden gestimuleerd. (Uiteraard geldt dit alleen wanneer het instrument ook bespeeld wordt terwijl er muzieknoden worden gelezen). Wanneer kinderen veelvuldig een muziekinstrument bespelen nemen bepaalde hersenbanen in volume. Deze hersenbanen sturen het empathisch vermogen (Erik Scherder)

Muziek bestaat uit patronen en door muziek te luisteren en te spelen, worden de hersenen gevoeliger voor het waarnemen van patronen. En patronen keren weer terug in veel vaardigheden en schoolvakken die kinderen moeten leren. Uiteraard wordt het geheugen ook getraind wanneer een kind een muziekstuk leert spelen (en dus onthouden).

Muziek leren maken vraagt ook om concentratie, het vermogen de aandacht te focussen en doorzettingsvermogen. Vooral in het begin, wanneer het spelen nog niet zo goed lukt, kan het best wat van kinderen vragen om door te gaan. Muziek spelen zorgt ook voor plezier, ontspanning en creativiteit. En wanneer het op een gegeven moment lukt om een stuk muziek te spelen, is dat natuurlijk ook heel goed voor het zelfvertrouwen.

Van muziek maken leren kinderen dus veel, Maar ook naar muziek luisteren heeft een positief effect op kinderen.

6.2. Doelen mbt de ontwikkeling van kinderen tijdens het talentenatelier:

- De leerlingen kunnen in hun spel gebruik maken van stem, taal, beweging en mimiek
- De leerlingen kunnen diverse gegevens voor een spel gebruiken
- De leerlingen kunnen relaties leggen tussen spel en dagelijkse werkelijkheid
- Taalbeleving van kinderen stimuleren.
- Bijdragen aan de beeldende vorming van kinderen.
- klankbeelden ontwerpen en spelen van betekenisvolle situaties met stiltemomenten
- de maat en het ritme spelen bij liedjes
- spelen van tegenstellingen:
hard-zacht, hoog-laag, snel-langzaam, kort-lang
- experimenteren met verschillende klankkleuren en bespeelmogelijkheden
- speelstukjes met herhalingen en contrasten uitvoeren
- bewegen bij - of naar aanleiding van (dans- en speel)liederen
- met bewegingen uitbeelden van de muzikale aspecten van betekenisvolle situaties bij het luisteren naar muziek
- met bewegingen de vorm van liederen of muziekfragmenten weergeven
- Muzikale ontwikkeling: luisteren, bewegen, zingen, uitproberen van muziekinstrumenten
- Motorische ontwikkeling: bewustzijn van het eigen lichaam, evenwicht, ruimtelijke oriëntatie, motorische coördinatie
- Sociale ontwikkeling: spelen met anderen, eigen grenzen leren kennen, leren door naar anderen te kijken
- Emotionele ontwikkeling: leren over gevoelens, ontwikkelen van creativiteit, ontwikkelen van de relatie tussen kind en verzorger, zelfbewustzijn
- Cognitieve ontwikkeling: concentratie, de lichaamsdelen leren benoemen, begrippen zoals “op”, “onder” en “naast”
- Spraak- en taalontwikkeling: spelen met spreekgeluiden, goed articuleren, mondmotoriek, uitbreiding van de woordenschat
- Zintuiglijke ontwikkeling: aanraken, luisteren, kijken.

6.3. Wat gaan wij doen?

Wij gaan een eigen muziekconcert geven voor de overige leerlingen van de groepen 3 / 4 en de leerkrachten.

Dit muziekconcert gaan wij geven met onze eigen gemaakte instrumenten. Naast onze eigen gemaakte instrumenten zullen wij ook gebruik gaan maken van bestaande muziekinstrumenten.

Het concert zal bestaan uit een muzikale wereldreis. Er zullen tijdens deze periode namelijk diverse liederen worden geoefend die uit diverse landen afkomstig zijn. Deze liederen zijn wel in het Nederlands maar hebben een ander land in het liedje verwerkt. Denk hierbij aan de Chinese versie van happy birthday, old Mac Donald had a farm (met de Nederlandse tekst), Berend Botje.

De liederen worden door de kinderen gezongen en begeleid op de muziekinstrumenten.

De muziekinstrumenten die gemaakt zullen worden zijn:

- Eigen gemaakte trommeltafel,
- Sambaballen,
- Eigen drumstokjes,
- Xylofoon op de trommeltafel,
- Glazen potjes (diverse formaten) gevuld met water en ecoline.

Hieronder een beschrijving van de eigen gemaakte muziekinstrumenten:

Trommeltafel:

Er wordt een oude tafel geregeld die hiervoor gebruikt kan worden. In deze tafel worden gaten gezaagd om de trommels in te doen. Deze trommels worden gemaakt dmv oude bloempotten te bedekken (aan de bovenkant) met dierenhuiden. Deze dierenhuiden worden gebruikt voor het maken van de trommels. Deze dierenhuiden zijn te koop bij speciale muziekwinkels. Deze huiden zijn al in diverse ronde vormen verkrijgbaar. De huiden worden eerst 24 uur voor gebruik geweekt in water waardoor de huid zacht en flexibel wordt. Deze huiden worden dan om de bloempotten gespannen en vast gezet met een stuk sisaltouw. De trommels worden dan even neergezet te drogen. Na een dag kunnen ze in de tafel geplaatst worden. De trommels gaan tot de rand van de bloempot in de tafel.



Sambaballen:

Om de sambaballen zelf te maken doe je in een ballon wat gedroogde pitten, ongekookte rijst of kleine ronde steentjes.

Blaas de ballon op en leg er een knoop in.

Snij in één kant van een WC-rolletje gleuven van 2 cm lengte en plooi de reepjes om.

Plak het WC-rolletje met papiertape (schilderstape) op de onderzijde van de ballon.

Plak nu om de ballon en om de wc-rol 2 of 3 lagen repen krantenpapier, flink natgemaakt met behangerslijm.

Goed laten drogen en beschilderen met plakkaatverf of met acrylverf.

Drumstokjes maken:

Van een grote lange ronde stok (circa 1 cm doorsnede) worden stukken van 20 cm afgezaagd. De kinderen gaan dit zelf meten en zagen. Als de stukken gezaagd zijn, worden de stokken goed geschuurd. Daarna kunnen de kinderen de stokken versieren met verf, stiften of potloden. Dit kan naar eigen inzicht gedaan worden. Als de stokken versierd zijn, worden ze afgelakt.

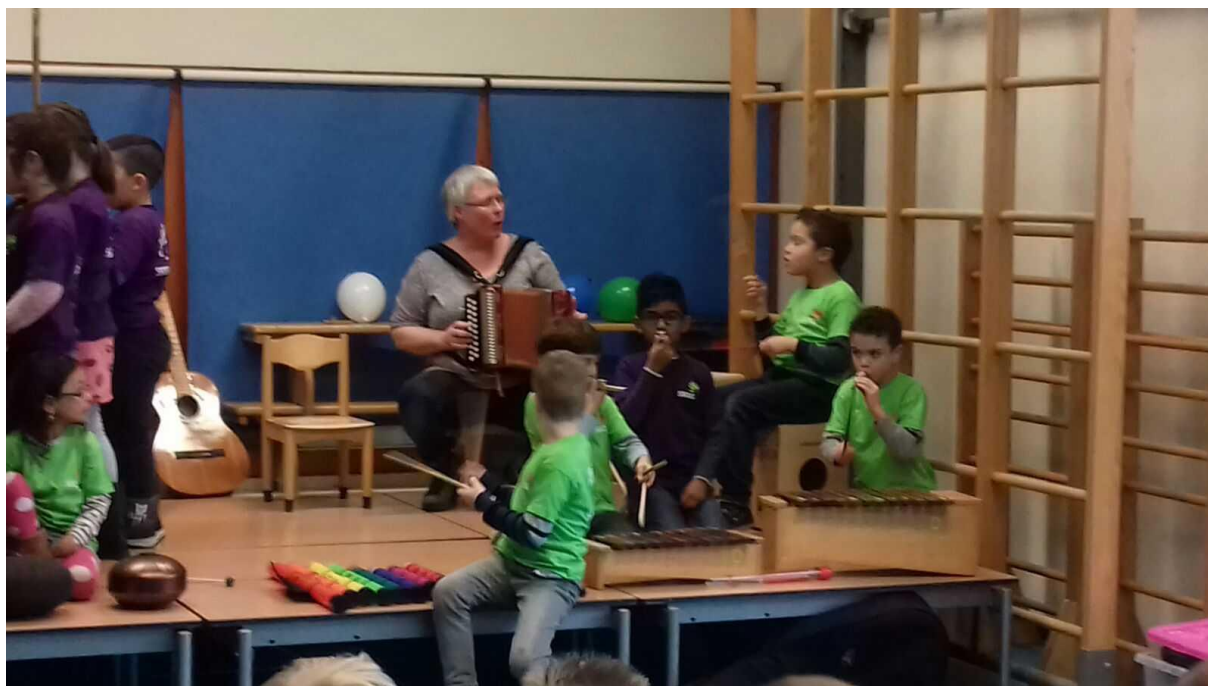
Xylofoon maken:

Van een ijzeren plaat van circa 5 cm breed worden diverse rechthoekige plaatjes gezaagd. Dit in de maten van 5 cm tot 10 cm lang. Deze plaatjes worden door de kinderen met een ijzerzaag op maat gezaagd en geschuurd.

Vervolgens maken de pm-ers gaatjes in de plaatjes. Daarna worden ze op 2 houten balkjes gemonteerd op de trommeltafel. De montage gaat dmv vastschroeven van de plaatjes.

6.4. Globale indeling van de lessen van het thema muziek

Week:	<u>Woensdag:</u>	<u>Vrijdag:</u>
1	Kennismakingsspellen en kennis maken met diverse tonen en ritmes.	Beweeg muzieklessen in de gymzaal.
2	Maken van de sambaballen. Beweeg muzieklessen in de gymzaal.	Ritmes maken, natuurgeluiden (regen, sneeuw, onweer, motregen) nabootsen met ballonnen en vullingen.
3	Maken van eigen drumstokken. Noteren van de liederen die wij gaan gebruiken tijdens ons eindconcert.	Maken van eigen drumstokken. Noteren van de liederen die wij gaan gebruiken tijdens ons eindconcert.
4	Maken van de trommeltafel.	Maken van de trommeltafel. Eigen rapliedje maken.
5	Xylofoon maken en monteren op trommeltafel. Eigen rapliedje maken.	Verhaal eindconcert schrijven en oefenen.
6	Generale repetitie concert.	Eindconcert!



share your talent. **move** the world.

6.5. Vakinhoudelijke aanwijzingen

Het grootste deel van deze lessen bestaat uit het maken van muziekinstrumenten en het aanleren van liedjes uit allerlei landen. Ik neem aan dat er ook geëxperimenteerd is met de klanken van deze instrumenten. Je kunt dan denken aan spelletjes met hoge klanken en lage klanken, waarop je dan ook bewegingen uitvoert.

Ook het beleven en vergelijken van klankkleuren is natuurlijk goed mogelijk als je bezig bent met het maken van muziek instrumenten. Je kunt dan de verschillende instrumenten rangschikken, Trommels (de trommeltafel), schudinstrumenten (de sambabal) en de drumstokken, die niet alleen op de drumtafel, maar misschien ook op de deur, het raam, de vloer enz. geluid mogen maken.

Bij het actief muziek beluisteren ben je bezig met de muziek op een actieve manier, d.w.z. dat je tijdens het luisteren een handeling uitvoert. Denk hierbij aan: als de muziek omhoog gaat, gaan we staan, als de muziek harder wordt, dan openen wij onze vuist, tel hoe vaak je een thema hoort enz.

Bij het eigen rapliedje kun je natuurlijk goed een rapachtergrond maken. Zorg dat je slaginstrumenten met een verschillend timbre hebt. Je speelt dat steeds in een 4/4/ maat hetzelfde ritme, zodat over dat ritme heen gerapt kan worden. Maar je kunt ook via YouTube een geschikte rapachtergrond zoeken.

Bij de beweeglessen in de gymzaal kun je als intro denken aan het laten horen van muziek uit allerlei landen, waarop je bewegingen maakt. Je zult merken dat muziek uit Brazilië heel andere bewegingen vraagt dan die uit China.

Met deze muziekinstrumenten kun je inderdaad heel goed een klankdecor maken, zoals natuurgeluiden, Maar je kunt ook denken aan de geluiden die je hoort op de markt, het bos, het schoolplein, de markt, de dierentuin of de jungle.

Ook hier kun je aanhaken bij de geluiden die je hoort in andere landen, de landen die je bezoekt tijdens jullie muzikale reis.

Draaiboek talentenatelier Drama

share your talent. **move** the world.

7. Draaiboek Drama

7.1. Waarom werken aan het thema drama

Kinderen spelen graag, leren graag, leren van nature door te spelen. Door middel van drama kun je het spelen doelgericht sturen om te kunnen leren met een zo groot mogelijk leerrendement. Drama sluit aan bij de natuurlijke drang tot spelen en leren; bij de creativiteit, fantasie, verbeelding en bewegingsdrang van kinderen. Door te spelen leren ze de wereld verkennen. Drama sluit aan bij het spontane spel van kinderen. Bij spontaan spel zijn er geen regels, waardoor kinderen hun verbeelding kunnen gebruiken om de wereld te verkennen.

Drama helpt kinderen hun verbeelding en fantasie vorm te geven. Drama stimuleert de fantasie door kinderen verhalen laten verzinnen en dit zelf na te spelen. Dit doe je niet in je eentje maar met de groep. Drama kan niet zonder het groepsproces, omdat je een scene meestal met iemand anders speelt. Hierdoor leer je samenwerken en de emoties en lichaamstaal van anderen te lezen en is drama ook een sociaal proces.

7.2. Doelen van het talentatelier Drama

Doelen van Dramalessen:

A: Vaardigheden:

- De leerlingen kunnen in hun spel gebruik maken van stem, taal, beweging en mimiek
- De leerlingen kunnen hun aandacht gericht houden op hun rol, de uit te beelden situatie, zichzelf, de medespelers, het speelveld en de toeschouwers.
- De leerlingen kunnen op basis van informatie over rollen, situatie en/of verhaalbegin een spel improviserend spelen.

B: Verbeelden:

- De leerlingen kunnen diverse gegevens voor een spel gebruiken
- De leerlingen kunnen relaties leggen tussen spel en dagelijkse werkelijkheid

C: Vormgeven:

- De leerlingen kunnen iets voordragen
- De leerlingen kunnen bij het spelen van verhalen gebruik maken van diverse verhaalelementen
- De leerlingen kunnen middelen als decor, rekwisieten en schmink in het spel herkennen en gebruiken

7.3. Wat gaan we doen

De start van het thema zal laagdrempelig zijn qua niveau van drama. Het is een opbouw van diverse vormen waarbij wij gaan beginnen met het onderwerp vertelpantomime. Hierdoor krijgen de kinderen rustig de tijd om zich te oriënteren op het thema drama en kan iedereen op zijn eigen manier en niveau kennis maken met de beginselen van drama.

Van daaruit werken wij verder aan de andere vormen van drama die wij binnen dit thema en binnen deze 6 weken aan bod laten komen. De vormen van drama die aan bod gaan komen zijn:

- Vertelpantomime,
- Schimmenspel
- Poppenspel.

Deze verschillende vormen gaan wij tijdens de activiteiten behandelen en komen later ook terug in de eindactiviteit. De diverse vormen van drama komen geleidelijk aan bod en daardoor wordt de kennis omtrent drama verder ontwikkeld.

De eindactiviteit bestaat uit een toneelstuk die opgevoerd gaat worden. Deze voorstelling zal door de kinderen zelf worden ontworpen qua thema, verhaallijn, decor en andere benodigdheden voor het toneelstuk.

Tijdens de eindactiviteit gaan wij een toneelstuk opvoeren waarin wij de diverse facetten van het thema drama aan bod laten komen in 1 toneelstuk. Concreet houdt dit in dat het toneelstuk zal; bestaan uit een gedeelte vertel pantomime, een deel poppenspel en een deel schimmenspel.

Onderdeel 1= een vertelpantomime.

Vertelpantomime is een pantomime (het uitbeelden van handelingen zonder daarbij geluid te maken) met een verteller die het verhaal vertelt, terwijl de rest van de spelers de handelingen uitbeelden.

Wanneer een verhaal wordt voorgelezen, is praktisch de enige eis die aan het verhaal wordt gesteld dat het aantrekkelijk moet zijn voor kinderen. Bij een vertelpantomime moet het verhaal echter ook uit te beelden zijn. Dat wil zeggen dat het verhaal handelingen moet bevatten voor de spelers. Daarnaast moet de voorlezer de spelers de ruimte geven om de handelingen en de eventuele dialogen uit te beelden.

Het verhaal wordt verteld door een verteller en tegelijkertijd door kinderen uitgebeeld. De vertelpantomime kan door een groepje kinderen worden gespeeld of door de gehele groep. Het is een werkvorm die de kinderen veiligheid biedt, want ze spelen binnen de bescherming van de groep. Ze hoeven ook nooit het gevoel te hebben dat het verkeerd is wat ze doen, want het spel wordt door de verteller aangegeven. Toch kunnen de kinderen binnen deze beperking hun fantasie laten gaan en vorm geven.

Voorwaarden voor een vertelpantomime zijn:

- Het verhaal moet in de tegenwoordige tijd worden verteld
- Het moet steeds over één en dezelfde rol of groep gaan, anders weten de kinderen niet welke rol ze moeten kiezen

- Het verhaal moet vol acties zitten, waardoor de kinderen voortdurend pantomimisch handelen of bewegen
- De kinderen moeten geen tekst hoeven zeggen, want dat zou de concentratie verstoren en verdere begeleiding onmogelijk maken
- De verteller moet spontaan en enthousiast vertellen en ingaan op wat de kinderen aan het doen zijn, waardoor het verhaal voortdurend kan veranderen.
- De structuur van het verhaal moet eenvoudig en kort zijn

Het verhaal moet aansluiten bij de beleving van de kinderen.

Onderdeel 2=Een poppenspel.

Verschillende poppen:

- handpoppen
- marionetten
- stokpoppen
- stangpoppen
- sokpoppen
- vingerpoppen
- gegrimeerde handen
- flexibele knuffels
- zelfgemaakte of gekochte poppen
- realistisch, karikaturaal of veel aan de verbeelding over latend

Voor en achter de kast:

Voor de kast kan een poppenspeler ook een rol spelen en is de interactie met het publiek makkelijker. Je ziet elkaar. Achter de kast is de concentratie op het spel groter en kan er gebruik gemaakt worden van decors. Wat je kiest is daarnaast een kwestie van persoonlijke voorkeur. De poppenkast kan een "echte" zijn of iets wat je zelf maakt van het schoolbord of een tafel op zijn kant. Als je niet achter de kast speelt kan je jezelf en je pop ook in een decor zetten. Een scene wordt heel anders als je hem voor het bord, in een mooie pauw-stoel of voor de vensterbank met een woud van planten speelt.

Als je alleen twee of meerdere poppen bespeelt zorg dan voor een verhaal waarin dat praktisch mogelijk is. En voor duidelijk verschillende karakters in beweging en stem.

De poppen die gebruikt gaan worden tijdens onze activiteiten worden door de kinderen zelf ontworpen.

Onderdeel 3= Een schimmenspel.

Schimmenspel is het spelen met [slagschaduwen](#) (schimmen).

Door te spelen met schaduwen zijn vele [stemmingen](#) op te roepen. Ook biedt het allerlei mogelijkheden; met al zijn beperkingen kunnen in het schimmenspel dingen gebeuren die vrijwel onmogelijk in andere [theatervormen](#) getoond kunnen worden. Een schim kan van heel klein zeer groot worden.

De beperking tot het tweedimensionale vlak, de soberheid en de beperkingen aan beweging van het schimmenspel met poppen, laten veel aan de eigen verbeelding over. Doordat niet alles precies kan worden uitgewerkt, zal de kijker dit in zijn verbeelding moeten en willen doen. Hij kan het spel dus voor zichzelf aanvullen met zijn eigen ervaringen en vanuit zijn eigen beleavingswereld. Ook dit geeft het schimmenspel zijn magische karakter, sterker nog dan bij andere vormen van poppenspel.

Onderdeel 4= brainstormen over het onderwerp voor de eindactiviteit.

Het brainstormen over een onderwerp voor de eindactiviteit vergt veel inlevingsvermogen en fantasie van kinderen. Wat zijn leuke en boeiende onderwerpen om naar te kijken? Wat is een actueel onderwerp? Wat leeft er? Hoe kunnen wij hierin samen tot één onderwerp komen? Wat vindt iedereen belangrijk etc.

Daarnaast is samenwerken hierin van essentieel belang. Hoe zorg je er voor dat er uiteindelijk één onderwerp uitgekozen wordt? Hoe begeleid je dit als pedagogisch medewerker.

Hier is het van belang dat er een juist werkvorm wordt gekozen die past bij de groep waarmee er op dat moment gewerkt wordt. Hoe is de groepsamenstelling? Hoe is de dynamiek van de groep?

7.4. Globale planning

Week:	Woensdag:	Vrijdag:
1:	Kennismaking en kennismakingsspellen. Voorzichtig begin met spellen die betrekking hebben op drama.	Aan de slag met het onderdeel vertelpantomime. (uitleg onderdeel, ervaring opdoen onderdeel, uitvoeren onderdeel)
2:	Aan de slag met het onderdeel poppenspel. (uitleg onderdeel, ervaring opdoen onderdeel, uitvoeren onderdeel)	Aan de slag met het onderdeel schimmenspel. (uitleg onderdeel, ervaring opdoen onderdeel, uitvoeren onderdeel)
3:	Werkvorm voor het kiezen van een onderwerp en begin maken van de verhaallijn voor de eindactiviteit.	Afronden verhaallijn voor de eindactiviteit. Taak en rolverdeling maken. Start met maken kostuums, decor en poppen voor het poppenspel.
4:	Maken kostuums, decor en poppen voor het poppenspel.	Maken kostuums, decor en poppen voor het poppenspel.
5:	Maken kostuums, decor en poppen voor het poppenspel.	Maken kostuums, decor en poppen voor het poppenspel.
6:	Maken kostuums, decor en poppen voor het poppenspel. En generale repetitie.	Uitvoering eindactiviteit.

Tussen deze lessen door is er tijd voor andere spellen met betrekking tot het thema drama. Deze diverse werkvormen staan gebundeld per categorie op de volgende pagina's.

7.5. Vakinhoudelijke aanvullingen

In deze paragrafen staat informatie over de verschillende dramaspellen die gebruikt (kunnen) worden in dit talentatelier.

Kennismakingsspellen

Ik hou van kinderen die...

De kinderen zitten in de kring op een stoel. Jij staat in het midden. Je zegt: ik hou van kinderen die... een spijkerbroek aan hebben. De kinderen met een spijkerbroek staan op en zoeken een andere stoel. Nu noem je iets anders wat je aan de kinderen ziet, bijv. ik hou van kinderen die een staart in hebben. Deze kinderen staan op en zoeken een andere stoel.

Vervolgens ga je zelf meedoen. Je zegt: ik hou van kinderen die oorbellen dragen. De kinderen die dit hebben staan op en zoeken een andere stoel. Ook jij probeert nu een stoel te bemachtigen. Nu blijft er één kind over. Dat kind staat in het midden van de kring en zegt: ik hou van kinderen die..... en probeert daarna ook een stoel te bemachtigen enz. enz.

Introduceer op een gegeven moment de regel: je mag niet opstaan en op de stoel naast je gaan zitten en je mag niet terug gaan naar je eigen stoel.

Wie wil jij als burens?

De kinderen zitten in de kring. Jij staat in het midden en vraagt aan een kind "wie wil jij als burens?" Dit kind moet snel 2 namen noemen. Deze kinderen komen naast hem/haar zitten. De kinderen die daar zaten staan op en lopen naar de lege stoelen. Vervolgens vraag je aan een ander kind "wie wil jij als burens?" De kinderen wisselen weer. Maar nu wordt het moeilijk: jij probeert ook een stoel te bemachtigen. Er is dus telkens een kind over dat in het midden van de kring moet staan en de vraag stelt "wie wil jij als burens?". Dit spel moet snel gaan en de burens mogen alleen de kinderen zijn die genoemd worden. Als je in het midden staat kun je dus niet snel op de stoel voor de burens gaan zitten, tenzij jouw naam genoemd wordt. Je moet ervoor zorgen dat je op de stoel gaat zitten van de kinderen die burens worden. Die stoelen komen leeg. Hoe sneller dit spel gaat, hoe moeilijker en leuker het wordt!

Spiegel Spinnenweb

Nodig: bol wol

De kinderen zitten in een ruime kring. De leerkracht noemt een overeenkomstig kenmerk van zichzelf en een ander kind: "ik heb een bril op, Joris heeft ook een bril op". De bol wol gaat van de leerkracht naar Joris. De leerkracht houdt het uiteinde vast. Nu is Joris aan de beurt om een overeenkomst te zoeken: ik heb.... en heeft dat ook. De bol wol gaat verder. Zo ontstaat er een spinnenweb.

Reactie- en concentratiespellen

Ritme-lawine

De kinderen zitten in de kring. Praat met de kinderen over een lawine.

Jij begint te klappen in een bepaald ritme. Na 3 klappen valt het volgende kind in (dat naast je zit), dan na 3 klappen het kind daarna, enz. enz.

Even later de lawine afbouwen. Iedereen klapt. Na 2 tellen stopt er telkens iemand met klappen, op volgorde van de kring, totdat het weer stil is.

Regenbui

Jij loopt door de kring. Je kijkt het eerste kind aan en maakt een geluid: je handen tegen elkaar wrijven. Dit kind doet jou na en blijft wrijven. Dan kijk je het tweede kind aan, het derde enz. Wanneer je een kind aankijkt, doet het kind jou na. Dan ga je voor de tweede keer de kring rond en knip je met de vingers. De kinderen die je aankijkt doen jou één voor één na terwijl andere kinderen nog steeds in de handen wrijven. Wanneer iedereen in de vingers knipt ga je voor de derde keer de kring rond en klap je zacht in je handen, de vierde keer is op de benen slaan, vijf is weer zacht in de handen klappen, zes is vingers knippen en zeven is in de handen wrijven. De bui gaat weer liggen!

Alle vogels vliegen

De kinderen hebben hun handen plat op tafel of op hun schoot liggen. De spelleider geeft een opdracht, bijv. woorden die met de m beginnen. Als de spelleider een woord noemt met de m moet iedereen met de armen in de lucht 'fladderen'. Maar wordt er een woord genoemd dat met een andere letter begint blijven de handen stil.

Variatie: woordomschrijvingen geven. Goed is vliegen, wanneer je onzin vertelt blijven de handen stil.

Het beeldenmuseum

De kinderen gaan vandaag aan het werk als standbeeld in een beeldenmuseum. Vertel de kinderen wat voor museum dit is. Een museum met dieren, een museum over het circus, een filmmuseum... Overdag moeten de standbeelden ontzettend goed stil staan. Ze mogen niet eventjes krabben of een voet verzetten, maar 's nachts, als de gasten naar huis zijn, komen de standbeelden tot leven. Er is alleen één probleem... de chagrijnige nachtbewaker. Hij loopt 's nachts tussen de beelden door en als hij een beeld ziet bewegen, wordt dat beeld ontslagen.

Alle kinderen gaan als standbeeld in de ruimte staan. De nachtbewaker gaat naar de gang. Wanneer iedereen goed staat, komt de nachtbewaker binnen en loopt door de ruimte. Aan de standbeelden de opdracht om zich te bewegen, een andere houding aan te nemen, even te ontspannen, een stukje te lopen, zónder dat de nachtbewaker dit ziet. Wanneer de nachtbewaker een kind ziet bewegen, is dit kind af en moet aan de kant gaan zitten. Wie houdt dit het langst vol?

Emotiespelen

De emotiebus

Er staan een aantal stoelen voor de klas. Hier zit jij als chauffeur in. Eén kind stapt in de bus en beeldt een emotie uit, bijv. blij. Iedereen in de bus neemt deze emotie over. Nu stapt er nog een kind in wat bijv. verdrietig is. Iedereen in de bus wordt verdrietig enz. Wanneer de bus vol is en er komt een kind bij, moet degene die er het langst zit uitstappen.

Treinreis door emotieland

Maak met de klas een lange trein (polonaise). Wanneer de conducteur, die achterin de trein loopt, fluit, stopt de machinist (deze loopt voorop). De conducteur roept: "we zijn in het land verdrietig aangekomen". Onmiddellijk wordt iedereen in de trein heel verdrietig en rijdt de trein weer verder, tot de conducteur weer fluit, enz.

Emotiehints

Maak kaartjes met emoties of doe alsof.... (je kiespijn hebt, je een prijs gewonnen hebt, je huisdier overleden is). Laat een kind dit voor de klas uitbeelden. De groep raadt wat uitgebeeld wordt

Ik voel me...

Leg kaartjes met de basisemoties op verschillende plaatsen in het lokaal. Leg de kinderen een situatie voor. Hoe zou jij je dan voelen? De kinderen lopen naar de emotie waarvan ze vinden dat deze bij hen past. Bespreek met de kinderen waarom ze bij die emotie zijn gaan staan en laat zien dat er verschillen zijn tussen emoties van kinderen in situaties.

Korte werkvorm spellen omtrent het thema drama

Tableau vivant

Een tableau vivant is een levend schilderij of levende foto. Bij deze activiteit beelden de kinderen een verhaal in stilstaande beelden uit.

De kinderen werken in groepjes van ong. 6. Kies een thema, bijv. sprookjes. Elk groepje kiest een sprookje en beeldt dit in 3 of 4 foto's uit.

Voorbeeld: Een groepje heeft Roodkapje gekozen. In de eerste foto staat Roodkapje bij haar moeder. De wolf is in het bos. Op de tweede foto plukt Roodkapje bloemen. De wolf kijkt naar haar. Op de derde foto ligt de wolf in bed en komt Roodkapje binnen. Op de vierde foto komt de jager langs. Gebruik een groot laken of doek waarachter de kinderen telkens klaar gaan staan. Wanneer het doek omlaag gaat, staan de spelers stil en is de foto te zien. Wanneer het doek weer omhoog gaat, gaat de groep klaarstaan voor de volgende foto.

De klas mag raden wat er uitgebeeld wordt.

Zorg voor attributen die de kinderen kunnen gebruiken, zoals verkleedkleding, maskers, pruiken, hoedjes, mandjes etc.

Het is ook leuk om een decor voor je toneelstukje te schilderen! Verf een decor op een flink stuk behangpapier. Bij elk tableau vivant wordt het decor verwisseld.

Bankje in het park – inspringspel

De kinderen zitten in de kring of in een rij. Voor de klas staat een bankje of 3 stoelen. Op het bankje zit een kind. Dit kind zit in het park en speelt gewoon zichzelf. Er zijn nog 2 stoelen vrij. Er mag een kind inspringen. Dit kind mag een rol spelen en ook op het bankje komen zitten. Wanneer alle 3 de stoelen bezet zijn, spelen deze 3 kinderen hun rol, net zolang tot er iemand weg gaat. Nu komt er een plaats vrij en mag er weer iemand naar het bankje gaan. De spelers mogen allerlei rollen aannemen, een zwerver, aliën, brandweerman, koning, hond, disneyfiguur, baby...

Draaiboek talentenatelier Geschiedenis

share your talent. **move** the world.

8. Draaiboek Geschiedenis

8.1. Waarom het thema geschiedenis?

Geschiedenis is een vakwetenschap en betekent ook 'het verleden zelf'. Geschiedenis houdt zich eigenlijk bezig met een studie van gebeurtenissen in het verleden. Hierbij onderzoeken we zowel hedendaagse als historische bronnen. Dit kunnen gebouwen, schilderijen zijn en nog veel meer. Vaak zijn de bronnen teksten. Een vanzelfsprekend doel van het vak geschiedenis is om meer te weten te komen over dingen die in het verleden gebeurd zijn. Maar dat is niet alles, geschiedenisonderwijs heeft nog een aantal andere functies. Hieronder wordt kort uiteengezet wat nou eigenlijk het nut van dit vak is. Door hier kort op in te gaan kan de meerwaarde van het talentenatelier inzichtelijker gemaakt worden.

Historisch denken

Een belangrijke vakdidactische term binnen het geschiedenisonderwijs is het '*historisch denken*'. Wie historisch denkt, houdt bewust rekening met een langdurig tijdsverloop. Omdat wij allen een besef van het verleden hebben, kunnen wij de lijn van het verleden, heden en de toekomst als een samenhangend verhaal zien. In dit verhaal voelen mensen zich met elkaar verbonden door taal, gewoontes, religies en tradities. Maar daarbij wordt niet altijd begrip getoond voor het fundamenteel vreemde van het verleden. Wie daar wel oog voor heeft, en dus het vreemde vanuit een ander perspectief weet te bekijken, begint historisch te denken. Vaak ontstaat deze manier van denken spontaan. Echter, de volgende drie aspecten van historisch denken komen zonder scholing vaak niet tot stand:

- Realiteitsbewustzijn: onderscheid kunnen maken tussen feit en fictie. Wat is echt gebeurd en wat niet? Welk bronmateriaal is betrouwbaar? Daar moet je met een kritische blik naar kijken. Denk maar aan facebook waar een hoop flauwekul valt te lezen (nepnieuws over de verkiezingen; misverstanden over klimaatverandering; reclame vermomd als nieuws).
- Historiciteitsbewustzijn: onderscheid kunnen maken tussen het veranderlijke en het onveranderlijke. Elke periode wordt beschouwd als uniek en is daardoor de moeite waard om te bestuderen. Geen enkel tijdvak wordt gezien als slechts een voorgeschiedenis van een ander. De eigen tijd (het heden) functioneert daardoor minder als het concentratiepunt. Daarbij is het van belang om te beseffen dat alle ontwikkelingen toevallig zijn: er is geen vaststaand plan waar naar toe wordt gewerkt. Wel is het zo dat alle gebeurtenissen via oorzakelijke ketens met elkaar samenhangen.
- Waardebewustzijn: onderscheid kunnen maken tussen goed en kwaad. Het gaat er hier om dat je situaties en gebeurtenissen uit de geschiedenis kunt beoordelen vanuit het waardepatroon van toen. Je kunt bijvoorbeeld begrijpen waarom men vroeger slavenhandel normaal vond. Vroeger dacht men daar niet kwaadaardig over, tegenwoordig wel. Geen enkel waardeoordeel is dus universeel geldig, maar historisch bepaald. Dat betekent dus dat fenomenen als kinderrechten en vrijheid van meningsuiting niet vanzelfsprekend zijn. Iemand met een groot waardebewustzijn heeft daarbij vaak meer begrip voor omstandigheden en een grotere verdraagzaamheid voor het andere en het vreemde.

Allemaal mooi en aardig, maar welke waarde heeft dit historisch denken dan voor de samenleving? Hier onder staan kort een aantal functies van historisch denken beschreven.

Het aanleren van historische vaardigheden

Er is een aantal vaardigheden die je kunt opdoen met geschiedenisonderwijs.

- Het analyseren van bronmateriaal: is tekst X of nieuwsartikel Y wel betrouwbaar? Met welke reden is het geschreven? Is het een primaire of secundaire bron? Door deze vragen te beantwoorden schat je informatie op zijn waarde zonder het klakkeloos over te nemen. Het is een handige vaardigheid in een tijd waarin iedereen overstelpt wordt door berichten op social media.
- Causaal redeneren: verbanden/oorzaak-gevolg relaties kunnen leggen tussen gebeurtenissen. Bijvoorbeeld: een gevolg van het rampjaar in 1672 was dat de economische macht van de Republiek der Nederlanden afnam. Wanneer je dit soort zaken begrijpt, dan snap je ook dat gebeurtenissen in het heden ook grote gevolgen kunnen hebben.
- Continuïteit en verandering aan kunnen wijzen: vroeger hadden we nog geen telefoon (verandering), aspecten van de Romeinse bouwkunst kun je vandaag de dag nog terugzien in het stadsbeeld (continuïteit).

Morele functie

Je kunt geschiedenis zien als een grote verzameling voorbeelden van menselijk gedrag, voorbeelden waar we wat van kunnen leren. Je kunt geschiedenis dus goed gebruiken om het moreel besef aan te scherpen. We kunnen lessen trekken uit de geschiedenis.

Identiteitsvormende functie

Voor veel mensen heeft geschiedenis ook een identiteitsvormende functie. Wie zijn wij? Waar komen wij vandaan? Wat zijn onze normen en waarden en hoe waar komen die vandaan? Het gaat er hier om dat je met een reflectieve houding, dus zonder sterke positieve of negatieve oordeelsvorming, iets over 'ons' verleden kunt zeggen.

Verklaren van hedendaagse verschijnselen

Een vierde belangrijke functie is het kunnen verklaren van hedendaagse verschijnselen. Als docent geschiedenis is het belangrijk om de actualiteit er bij te betrekken. Denk bijvoorbeeld aan de Zwarte Pieten discussie. Waar komt deze discussie vandaan? Welke aspecten uit het verleden kunnen hier licht op doen schijnen (slavernijhandel)? Wanneer je goed historisch denkt, dan weet je ook op een genuanceerdere wijze deel te nemen aan dit debat.

8.2. Doelen

Doel algemeen

Het doel van dit talentenatelier geschiedenis is om aan de hand van een regionaal, Gronings geschiedenisonderwerp de leerlingen onbewust in aanraking te laten komen met een aantal van de bovenstaande principes. Wij gaan dit voor dit project specificeren tot 1 onderwerp uit de geschiedenis namelijk Bommen Berend. Dit omdat dit aansluit bij de beleavingswereld van kinderen omdat dit in de stad Groningen een nationale feestdag is. Kinderen zijn die dag ook vrij van school. Zij krijgen mee dat op deze dag diverse feestelijke activiteiten plaatsvinden in de stad maar weten van zelf niet precies wat hiervan de achterliggende gedachte is. Tijdens dit thema willen wij de kinderen hier bewust van maken. Het geschiedenisproject heeft daarmee voornamelijk een identiteitsvormende functie, maar leerlingen gaan ook enige ervaring opdoen met historische vaardigheden. Zo leren de leerlingen

verschillen tussen het Groningen van vroeger en het heden (continuïteit en verandering), leren ze simpele verbanden te leggen met betrekking tot oorlogsvoering (causaal redeneren) en gaan ze aan de slag met het bestuderen van authentiek bronmateriaal (kaart van Haubois). Daarbij komt het kunnen verklaren van hedendaagse verschijnselen (het Bommen Berend Festival) ook duidelijk aan bod.

Doelen m.b.t. de ontwikkeling van kinderen tijdens het talentenatelier

- De leerlingen leren gebruik te maken van eenvoudige historische bronnen en ze leren aanduidingen van tijd en tijdsindeling te hanteren.
- De leerlingen leren over de belangrijke historische personen en gebeurtenissen uit de Groningse geschiedenis en kunnen die voorbeeldmatig verbinden met de Nederlandse geschiedenis (Gronings ontzet → Rampjaar 1672)
- De leerlingen kunnen binnen het kader van het Gronings Ontzet en de bijbehorende oorlogshandelingen simpele oorzaak-gevolgrelaties benoemen.
- De leerlingen kunnen de belangrijkste personages en hun rollen/functies in het Gronings Ontzet benoemen en uitleggen.
- De leerlingen kunnen uiterlijke verschillen benoemen tussen het hedendaagse Groningen en het Groningen van 1672.
- De leerlingen kunnen aan de hand van een zelfgemaakte film een reflectief waardeoordeel geven over de gebeurtenissen van het Gronings Ontzet.
- Ontdekken van nieuwe vaardigheden mbt het maken van een film en een stop motion film.
- Ontdekken van nieuwe vaardigheden mbt het monteren van een film of diverse filmfragmenten.
- Het ontwikkelen van sociaal emotionele vaardigheden door samen te werken.
- Het ontwikkelen van nieuwe vaardigheden mbt de creatieve aspecten die tijdens dit thema aan bod komen. (denk aan het bewerken van fragmenten, het bewerken van een video, het componeren van muziek, het ontdekken van het werken met papier maché, het ervaren van diverse soorten verf)
- Het ontwikkelen van nieuwe vaardigheden mbt muzikale aspecten (componeren van filmmuziek)
- De leerlingen kunnen in hun spel gebruik maken van stem, taal, beweging en mimiek
- De leerlingen kunnen hun aandacht gericht houden op hun rol, de uit te beelden situatie, zichzelf, de medespelers, het speelveld en de toeschouwers.
- De leerlingen kunnen op basis van informatie over rollen, situatie en/of verhaalbegin een spel improviserend spelen.
- De leerlingen kunnen diverse gegevens voor een spel gebruiken
- De leerlingen kunnen relaties leggen tussen spel en dagelijkse werkelijkheid

8.3. De activiteiten

Ons primaire doel is om bij kinderen bewustzijn te creëren van een deel van de geschiedenis van Groningen. Dit gaan wij doen door eerst met de kinderen 2 uitstapjes te ondernemen. Deze uitstapjes gaan naar het Groninger Archief en wij gaan een tijdreis maken naar de tijd van Bommen Berend. De tijdreis bestaat uit diverse activiteiten die kinderen gaan ondernemen en die te maken hebben met de gebeurtenis rond Bommen Berend. Zo leren de kinderen spelenderwijs meer over deze geschiedenis van Groningen.

Naast deze 2 uitstapjes gaan wij een film maken over deze gebeurtenis. Deze film zal bestaan uit 2 onderdelen. Namelijk een onderdeel stop-motion en een onderdeel naspelen van de situatie door de kinderen zelf. Stop-motion is een [filmtechniek](#) waarmee [speciale effecten](#) in films kunnen worden gecreëerd. De techniek is al bijna net zo oud als filmen zelf en was voor de komst van [digitale animatie](#) een van de primaire special-effects-technieken in de filmindustrie. Voor stop-motion is een [camera](#) nodig die in staat is om opnames [frame](#) per frame te maken. Eerst wordt het voorwerp dat op film moet bewegen in een bepaalde houding neergezet en met de camera wordt hiervan een frame geschoten. Vervolgens wordt de houding van de figuur een fractie veranderd en wordt er opnieuw één frame geschoten met dezelfde achtergrond. Dit wordt herhaaldelijk gedaan. Door vervolgens alle plaatjes achter elkaar (snel) af te spelen lijkt het alsof het voorwerp uit zichzelf beweegt. Dezelfde techniek past men ook toe bij tekenfilms.

Voor het stop-motion filmpje gaan wij een maquette maken van de stad Groningen hoe deze er op het moment van de aanval in 1672 uitzag. Wij gaan de primaire plekken van Groningen hierop toevoegen (denk aan de martinitoren, vismarkt en grote markt etc.) en wij gaan de muur reconstrueren die op dat moment om Groningen heen zat. Deze kaart hangt in het Groninger Archief waar wij dan al eerder geweest zijn. De kinderen krijgen door de tijdreis en het bezoek aan het Groninger archief meer inzicht in de gebeurtenissen die in het verleden hebben plaatsgevonden rondom Bommen Berend en de stad Groningen in die tijd. Door deze informatie te verstrekken zullen de kinderen geprikkeld en geënthousiasmeerd worden om met dit onderwerp aan de slag te gaan. Het maken van een film hierover past binnen de belevingswereld van kinderen.

Deze maquette zal gemaakt worden met behulp van papier maché. Voor het stop motion filmpje zullen ook poppetjes gebruikt worden. Deze poppetjes zijn kleine poppetjes van soldaten. Wij filmen dan de wijze waarop zij Groningen aanvallen. Hierbij is van belang dat de kinderen aan het denken worden gezet over hoe deze aanval gepland zou zijn. Er zit immers een grote muur en gracht om Groningen heen. Op deze manier oefenen leerlingen op een speelse manier met historische vaardigheden. Het 2^e deel van de film bestaat uit het naspelen van de gebeurtenissen binnen de stad Groningen. Deze zullen met name het einde van de belegering zijn bij het punt waar de belegering is gestopt in 1672. Bij dit onderdeel van de film laten wij ook het maken van de kostuums aan bod komen.

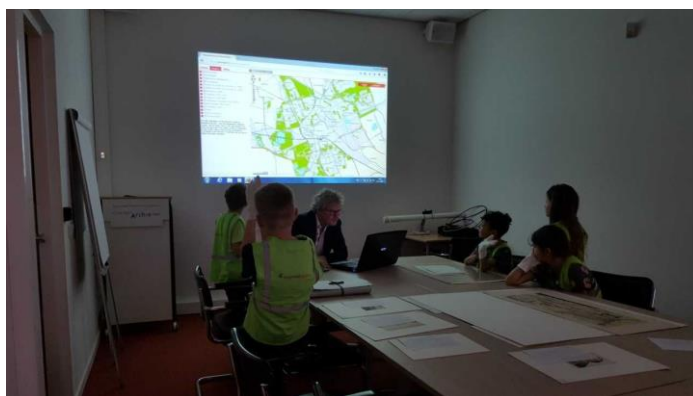
Door het zelf na te spelen maken wij een koppeling naar het vorige thema (drama). Hier komen ook diverse doelen van drama lessen aan de orde. Namelijk:

- De leerlingen kunnen in hun spel gebruik maken van stem, taal, beweging en mimiek
- De leerlingen kunnen hun aandacht gericht houden op hun rol, de uit te beelden situatie, zichzelf, de medespelers, het speelveld en de toeschouwers.
- De leerlingen kunnen op basis van informatie over rollen, situatie en/of verhaalbegin een spel improviserend spelen.
- De leerlingen kunnen diverse gegevens voor een spel gebruiken
- De leerlingen kunnen relaties leggen tussen spel en dagelijkse werkelijkheid

8.4. Globale planning van het thema geschiedenis:

Week:	Woensdag:	Vrijdag:
1	Kennismaking met elkaar, introductie (door Vincent) over Bommen berend, kennis laten maken met het einddoel van het project.	Geen talentatelier ivm 5 mei
2	Tijdreis in de Stad. (uitstapje)	Kennis laten maken met begrip stop-motion en start ondergrond maquette.
3	Groninger Archief (uitstapje)	Verder met maken maquette en maken van kostuums. Raadplegen 3 D kaart van Habois. (Vincent sluit aan) Maken stop motion film.
4	Verder met maken maquette en maken van kostuums. Ontwerpen script naspelen belegering. Maken stop motion film.	Maken stop motion film. Eventueel: ontwerpen filmmuziek en componeren filmmuziek. Oefenen script voor naspelen van de belegering.
5	Maken stop motion. Maken opnames voor naspelen belegering (Vincent sluit aan)	Monteren filmpjes stop-motion en filmpjes belegering.
6	Monteren filmpjes stop-motion en filmpjes belegering.	Presenteren film aan ouders, docenten, klasgenoten en andere klassen.

Eventuele extra activiteit: maken van een lepelblijde per persoon maar ook een paar kleine om te gebruiken tijdens de stop-motion video.



share your talent. **move** the world.

8.5. Vakinhoudelijke aanvullingen

Uitleg Bommen Berend: → Bron: Wikipedia

Vakinhoudelijk maken we het niet te moeilijk voor de kinderen. We focussen op een aantal personages waar je de film aan kunt ophangen:

- Bernhard von Galen. Er gingen tijdens het beleg sterke verhalen over hem rond in de stad: sommige inwoners waren ervan overtuigd dat von Galen magische krachten had. Daarbij vuurde Bommen Berend niet enkel bommen op de stad af, maar ook zogenaamde bezweringsmuntjes: koperen plaatjes met daarop verwensingen voor de stad Groningen, om angst in te boezemen.
- Carl von Rabenhaupt (had de leiding over de verdediging).
- Commandant (Bernhard) Johan Prott. *Eerste voornaam maar weglaten, anders verwarrend*. Voordat Bernhard von Galen bij de stad Groningen aankwam heeft hij geprobeerd Bourtange te veroveren. Dat is hem niet gelukt. Het is nog even de vraag of dit deel er ook in moet. We kunnen hem voor het gemak ook in de stad Groningen plaatsen (dus beleg Bourtange en Groningen samentrekken, beetje artistieke vrijheid kan geen kwaad zolang de leerlingen zich daar bewust van zijn).
- Twee fictieve jongens/meisjes die in de stad wonen tijdens het bombardement. Er gaat namelijk een verhaal rond dat twee jongens een bom met aangestoken lont een plas water induwden (zie gravure in de bijlage). Dit zou mooi in de film kunnen.
- Duitse en Staatse soldaten.
- Eventueel: Koning Lodewijk de XIV (Frankrijk) en koning Karel II (Engeland). Lodewijk gaf de aanzet voor de oorlog. Misschien als introscene waarin de koning van Engeland, Frankrijk en de bisschop samen besluiten om Nederland (de republiek) klein te krijgen (want ze zijn jaloers op dat vervelende, rijke buurlandje).

Scenes (opzetje, hoeft niet perse zo, leerlingen mogen het natuurlijk zelf verzinnen. Maar als ze het moeilijk vinden dan is dit een simpele indeling)

1. Geheime vergadering tussen Koning Lodewijk XIV, Karel II en Bernhard von Galen.
2. Paniek in Groningen. De bisschop uit Münster komt er aan. Wie gaat de stad verdedigen met zo weinig soldaten?
3. Het bombardement.
4. Mislukte aanvallen op de poort
5. Bisschop blaast de aftocht, Groningen viert feest: Groningen constant, behoud van het land!

Op 28 augustus vieren de Groningers het Groningens Ontzet, ofwel Bommen Berend. Met **Groningens Ontzet** of het **Gronings Ontzet** (ook: *Achtentwintigsten* en *Bommen Berend* genoemd) wordt gevierd dat de stad [Groningen](#) in het [rampjaar 1672](#) het beleg door [Bernhard von Galen](#), bisschop van [Münster](#) had doorstaan.

Op 17 augustus van dat jaar ([28 augustus](#) volgens de [gregoriaanse kalender](#)), en na een beleg van amper een maand gaf de bisschop zijn troepen opdracht zich terug te trekken.

De bisschop werd (en wordt) in de volksmond *Bommen Berend* genoemd vanwege het veelvuldige gebruik van door kanonnen afgeschoten bommen, voor die tijd het modernste wapentuig, waarmee aanzienlijke schade werd aangericht binnen de stadsmuren.

De prins-bisschop van [Münster](#) meende aanspraak op de gebieden in en om Groningen te kunnen maken omdat deze ooit tot zijn bisdom hadden behoord. De [Ommelanden](#) maakten tot de instelling van het [bisdom Groningen](#), in 1559, kerkelijk deel uit van het bisdom Münster. [Westerwolde](#) maakte kerkelijk geen deel uit van dat bisdom, maar was wel deel van het *wereldlijke* prinsbisdom. De jonge Nederlandse Republiek werd in 1672 van alle kanten aangevallen en zo zag hij zijn kans schoon het "onbeschermd" noorden aan te vallen om zijn *aanspraken* hard te maken.

De opmars naar de vestingstad Groningen (1672)

Nadat een reeks steden en vestingen in [Twente](#), [Salland](#) en de kop van Overijssel waren ingenomen, trok het leger van de bisschop via [Bentheim](#) naar [Coevorden](#) waar op 7 juli het beleg werd opgeslagen. Na enkele dagen strijd, gaf de stad zich over waarna het bisschoppelijke leger richting de sterkte Bourtange trok. Daar was inmiddels al paniek uitgebroken, aangezien de pas door de bisschop veroverde vesting Coevorden als een onneembare sterkte bekendstond. In die dagen was het echter zo dat veelal de leiding van de verdediging in de vestingsteden in handen was van burgemeesterszonen, in plaats van kundige militairen. Daar kwam bij dat als de bisschop vernam dat hij het niet met kanonskogels kon winnen, hij overging op een andere strategie: namelijk die van het innemen van een stad door geld en goud. De vesting Bourtange stond echter onder leiding van de bekwame kapitein [Bernard Johan Prott](#). Op 11 juli 1672 eiste de Munsterse opperbevelhebber Heinrich Martel de vesting in naam van de bisschop op. Kapitein Prott en zijn garnizoen weigerden. Daarop liet Martel weten dat bij de overgave van de vesting er ook "schone conditieën" waren te bespreken, te weten: 200.000 gulden voor Prott en zijn officieren én indien dit niet genoeg was een groot adellijk stift in Westfalen. Wat Prott hierna deed was in die bange dagen een uniek staaltje van dapperheid en trouw tonen aan de Republiek. Hij weigerde en liet daarbij aan de bisschop weten dat er in Bourtange voor hem 200.000 kogels lagen te wachten indien hij het beleg niet opbrak. Na enkele dagen van beschietingen moest de bisschop in Prott en de fortresse Bourtange zijn meerdere erkennen. Het kostte hem enige moeite om daarna langs Bourtange te geraken met zijn leger, maar het lukte toch en nam in de dagen erna het Huis te Wedde in en de plaats Winschoten.

Het bestuur van de [Landschap Drenthe](#) had inmiddels asiel gezocht en gevonden in de stad. De [drost](#) van Drenthe was hier echter niet bij. Drost Van Bernsaw meende meer voordeel te kunnen halen uit collaboratie en had de wijk genomen naar [Kampen](#). Hierop benoemden de Drenten [Carl von Rabenhaupt](#) tot drost van Drenthe. Hij had ook al de leiding op zich genomen van de Groninger verdediging.

Om richting de stad [Groningen](#) op te trekken was het leger van de bisschop genoodzaakt om dit via de [Hondsrug](#) te doen, over de eeuwenoude heerweg die van Groningen liep naar het Westfaalse achterland. De omliggende gebieden rond de stad die bestonden uit laaggelegen veengebieden en de Drentse beekdalen waren namelijk onder water gezet (geïrundeerd) op last van de Nederlandse opperbevelhebber Rabenhaupt.

Zijn hoofdkwartier richtte hij in in een [schansje](#) bij het plaatsje [Deurze](#). De plaats van deze schans draagt sinds die tijd de naam "*het Poepenhemeltje*". ("Poepen" is de verbastering van het Duitse woord "Buben", in de betekenis van "onbeschaafden".)

De belegering van de hoofdstad van Stad en Lande:

De troepen van de bisschop sloegen het beleg op voor Groningen op [21 juli](#). De verdedigers werden gesteund door een groot aantal gevluchte Drenten. Het gewest had zeer te lijden: het omringende platteland werd leeggeroofd door de troepen van de bisschop.

De doorslag voor de uiteindelijke beslissing tot terugtrekken lag in het feit dat zijn bondgenoot, de [keurvorst](#) van [Keulen](#), een nederlaag had geleden bij het plaatsje [Nienhuis](#) bij [Garrelswear](#) en zijn eigen troepen waren teruggeslagen bij [Noordhorn](#) waardoor zijn rugdekking in gevaar kwam. Bovendien had de bisschop verzuimd om de toevoer naar de stad te blokkeren. Hij naderde de stad vanuit het zuiden,

maar aan de noordzijde bleef de stad bereikbaar. De [verovering in 1594](#) was vooral geslaagd omdat de stad toen wel geheel ingesloten was.

De bommen van Bommen Berend raakten vooral de zuidkant van de stad, terwijl de nieuwe uitleg in het noorden van de stad buiten het bereik van zijn geschut bleef. De nieuwe omwalling van de stad die was aangelegd bij de uitleg bewees zijn waarde.

Op 28 augustus zag Von Galen zich genoodzaakt af te druipen met slechts de helft van zijn 24.000 man tellende leger.

Pas op 29 december kwam de vesting [Coevorden](#) weer in staatse handen. Hierbij maakte Von Rabenhaupt dankbaar gebruik van Meindert van der Thijnen die kaarten van Coevorden naar Groningen smokkelde.

De Groninger zegepraal was voor [Vondel](#) reden tot een lofzang en voor Den Haag een lichtpunt in dit rampjaar, waarin de regering radeloos, het volk redeloos en het land reddeloos leek.

De Engelsen werden door de Nederlandsle vloot van zee geveegd en het Franse leger strandde op de [Hollandse Waterlinie](#) en het Keulse leger liep vast in de Groninger modder.

Bijlage: Herdenkingsprent ter gelegenheid van 200 jaar Gronings Ontzet – Otto Eerelman



Draaiboek talentenatelier Natuur

share your talent. **move** the world.

9. Draaiboek Natuur

9.1. Waarom thema natuur?

Door natuuronderwijs, natuureducatie of natuurbeleving stimuleer je milieubewust gedrag bij kinderen. Unieke ervaringen in de natuur zijn zelfs bepalend voor het gedrag nu en in de toekomst.

Belangrijk bij het ontwikkelen van natuurlessen is de wijze waarop kinderen de natuur beleven en ervaren. Interactieve, liefst structurele, natuurlessen waarin zelfontdekken, verkennen en beleven centraal staat is daarvoor erg geschikt. Daarmee wordt de ontwikkeling van het natuurbesef bij kinderen gestimuleerd.

De natuur is vol van schoonheid en afleidingen. Door eens goed naar de zee te kijken, of naar de bomen in het bos kunnen kinderen geprikkeld worden om zich dingen over de natuur af te vragen. Hoe hoog zullen de bomen zijn? Waar stroomt het water naar toe? Welke vogel zit daar? Dit zijn allemaal vragen waar een kind zich heerlijk kan verwonderen.

Als de wereld van kinderen niet veel groter is dan de omgeving van school en thuis, kunnen hun problemen heel serieus en 'ernstig' lijken. Maar als kinderen in de natuur zijn, kunnen zij leren dat er meer in de wereld is dan dat zij dagelijks mee maken. Ze verbreden hun horizon. Daarnaast kan de natuur er ook voor zorgen dat kinderen zich even kunnen terugtrekken uit de dagelijkse gang van (moeilijke) situaties, zoals de schooldruk, toetsen leren of andere zorgen die ze hebben.

De natuur bestaat uit onzekerheden: van de manier hoe een boomstam groeit tot de manier waarop het weer opeens verandert. Door kinderen tijd in de natuur te laten doorbrengen, kunnen zij leren om zich aan de onzekerheden uit de natuur aan te passen. Op die manier leren kinderen iets moois van onverwachte gebeurtenissen te maken. Gaat het opeens regenen in het bos? Maakt niet uit! Moet je zien hoe mooi dat geluid van regen in het bos is.

Kinderen hebben over het algemeen een grote liefde voor avontuur. En waar kan je nou beter avonturen beleven dan gewoon buiten? Dus ga lekker samen fietsen over een hobbelig parcours of laat kinderen in de bomen klimmen!

Als kinderen meer tijd in de natuur doorbrengen, ontwikkelen zij respect voor het milieu. Ze leren het milieu te waarderen en zich er misschien zelfs over te ontfemen. Dit gevoel kan hem al zitten in het bijvoorbeeld niet op insecten gaan staan of geen rommel achterlaten. De kans is dan ook groot dat als je de kinderen leert om respectvol met het milieu om te gaan, hij of zij ook meer waarde hecht aan vriendelijkheid tegenover andere wezens.

9.2. Doelen mbt de ontwikkeling van kinderen tijdens het talentenatelier

- Ontdekken van de natuur.
- Ontdekken van nieuwe diersoorten.
- Ontdekken van eetbare planten.
- De leerlingen kunnen in hun spel gebruik maken van stem, taal, beweging en mimiek
- De leerlingen kunnen hun aandacht gericht houden op hun rol, de uit te beelden situatie, zichzelf, de medespelers, het speelveld en de toeschouwers.
- De leerlingen kunnen op basis van informatie over rollen, situatie en/of verhaalbegin een spel improviserend spelen.
- De leerlingen kunnen diverse gegevens voor een spel gebruiken
- De leerlingen kunnen relaties leggen tussen spel en dagelijkse werkelijkheid
- Ontdekken van nieuwe vaardigheden mbt het monteren van een film
- Ontdekken van nieuwe vaardigheden mbt het maken van een film
- Taalbeleving van kinderen stimuleren.
- Bijdragen aan de beeldende vorming van kinderen.

9.3. Wat gaan wij doen?

Wij gaan een eigen natuur journaal maken. Wij gaan een divers aantal activiteiten uitvoeren mbt de natuur. Natuurontdekking staat hierbij voorop. De kinderen gaan zelf de natuur ontdekken en gaan hun bevindingen in de vorm van een journaal aan anderen uitleggen en demonstreren. De facetten die aan bod komen zijn:

- Ontdekdag in het bos. Wij gaan de natuur ontdekken. Wat is er allemaal te zien. Om de kinderen te stimuleren goed naar de natuur te kijken, hebben wij zoekkaarten voor de kinderen. Zo kunnen de kinderen in de natuur op zoek naar waterdieren, eetbare planten, specifieke boomsoorten, insecten en sporen van dieren. De kinderen krijgen vooraf een aantal materialen mee die zij hiervoor goed kunnen gebruiken. Daarnaast stimuleren wij kinderen na te denken om zelf van oude materialen producten te maken die kunnen helpen om dieren te bekijken en / of te vangen. Denk hierbij aan het maken van een eigen schepnet, vangnet of het maken van een eigen uitkijkpost.
- Eigen groente kweken.
- Koken met eigen gekweekte groenten.
- Eigen kweekkast maken.
- Natuurlogboek bijhouden,
- Uilenbal uitpluizen,
- Nieuwe interview vormen leren en eigen maken.
- Journaal filmen van activiteiten in de natuur.

De kinderen gaan zelf veel in het bos en in de natuur ontdekken. Van nieuwe vaardigheden en van de eigen ontdekkingen word door de kinderen een eigen logboek bijgehouden. Dit is een persoonlijk boek waarin de kinderen afbeeldingen mogen tekenen, aantekeningen mogen opschrijven of producten uit de natuur mogen verzamelen. Door dit aan bod te laten komen, leggen wij naast het ontdekken van de natuur ook de nadruk op het oefenen van taal en beeldende kunst.

Naast het logboek willen wij door de kinderen gerichte vragen te stellen stimuleren en motiveren om de opgedane kennis over te dragen naar anderen. Dit gaan wij doen in de vorm van een eigen journaal.

De kinderen nemen hierbij een andere rol aan. Ze spelen een karakter. Dit draagt bij aan het fantasie denken van kinderen. Zij maken de teksten en de onderwerpen van de film. Het filmen en monteren van de film wordt gedaan door de pedagogisch medewerkers. Dit ivm de leeftijd van de kinderen die deelnemen.

De afsluiting van dit thema zal een natuurdorp zijn. Wij beginnen met het kijken van het natuur journaal. Er zullen verschillende "kraampjes " zijn waar de kinderen hun eigen gemaakte producten kunnen laten zien en waarbij ouders of klasgenootjes onder begeleiding van 1 van onze 'experts" een product kunnen maken. Er volgt dus een workshop.

9.4. Globale indeling van de lessen van het thema natuur

Week:	<u>Woensdag:</u>	<u>Vrijdag:</u>
1	Ontdekdag in het Roegebos. Alvast kort introductie filmpje maken.	Kweekkast maken en groenten zaaien.
2	Kweekkast afmaken. Eigen natuurlogboek maken. Interview vormen introduceren en oefenen.	Uilenbal uitpluizen. Instructiefilmpje maken tijdens het uitpluizen van de uilenbal.
3	Op bezoek bij de schooltuintjes. (uitleg over eetbare planten) Soep koken op de heksen ketel	Uitleg over uitkijkposten en tenten. Tenten bouwen in het Roegebos. Instructie filmpje maken over de verschillende tenten en uitkijkposten in het Roegebos.
4	Maken van eigen schepnetten. Instructiefilmpje maken schepnetten. Maken eigen weerbericht voor het journaal.	Eigen gemaakte producten testen in het Roegebos en laatste instructie filmpjes maken. Uitnodigingen maken voor onze afsluiting.
5	Afronden filmpjes en posters voor onze afsluiting maken.	Natuurdorp (alle ouders, leerkrachten en klasgenootjes welkom)

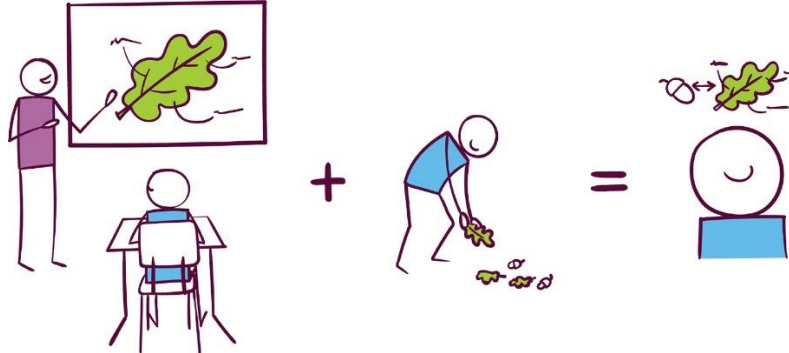


share your talent. **move** the world.

9.5. Vakinhoudelijke aanvullingen

Buiten geeft ruimte voor leren

Wetenschapsjournalist en natuurkundige Mark Mieras, gespecialiseerd in hersenonderzoek, doet in zijn literatuurstudie 'Buitentijd = leertijd' een aantal interessante uitspraken over lessen die buiten plaatsvinden. Waar leerkrachten het nog vaak lastig vinden dat leerlingen buiten meer ruimte hebben voor eigen impulsen, zijn die voor de diepte van hun leerproces een voordeel. Wanneer leerlingen zich eigenaar voelen van hun eigen leerproces, leggen hun hersenen kennis beter vast. Door zelf stukjes van de wereld te ontdekken, in dit geval bijvoorbeeld Het Roege Bos en de Kinderwerktuin Westpark, is het geheugencentrum hippocampus beter verbonden met de rest van de hersenen. Doordat eigen keuzes ook als waardevoller worden ervaren, neemt de intrinsieke motivatie toe.



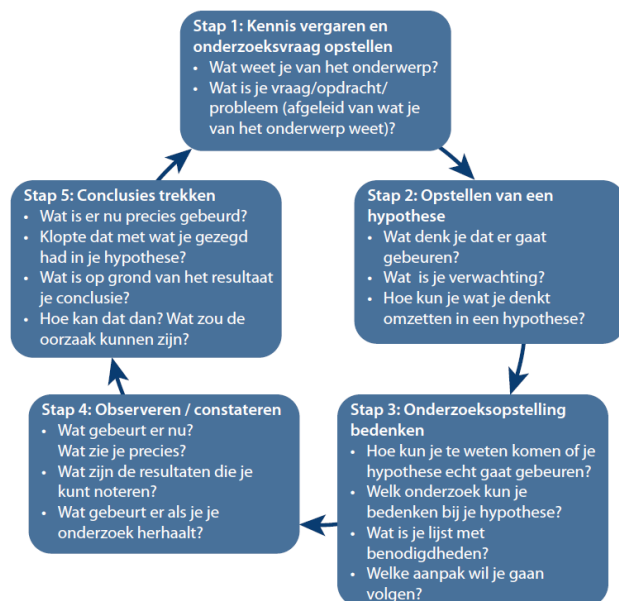
Zelf de wereld ontdekken is een aanvulling op de gestructureerde instructie in de klas.

De empirische cyclus

Zelf de wereld ontdekken vormt een aanvulling op de gestructureerde instructie in de klas, geen alternatief. Juist de combinatie levert grote voordelen op. Wanneer er met leerlingen buiten geleerd gaat worden, heeft dit het meeste effect wanneer leerlingen binnen in de klas goed zijn voorbereid. Hierbij gaat het om kennis die hen helpt om gericht te ontdekken en onderzoeken. Het gebruik van de pedagogisch-didactische strategie 'structuur bieden' is hierbij heel behulpzaam. Dat wil zeggen dat door de empirische cyclus te gebruiken de leerkracht structuur geeft aan de manier waarop het denken van leerlingen wordt gestimuleerd.

De vijf stappen van de empirische cyclus zijn:

- 1) Kennis vergaren en de onderzoeksvraag opstellen
- 2) Opstellen van hypothesen
- 3) Bedenken van de onderzoekopstelling
- 4) Observeren, voelen, luisteren, constateren
- 5) Trekken van conclusies



Voor de doelgroep van het Talentenatelier Natuur, groep 3, lijkt dit ingewikkelde materie. Met leerlingen van deze leeftijd is het echter heel goed mogelijk op het niveau van gestructureerd onderzoekend leren te werken (Peeters, 2015). Dat betekent dat de leerkracht de onderzoeksvraag opstelt en het onderzoek opzet, de leerlingen voeren het onderzoek vervolgens uit, verwerken de resultaten en trekken conclusies. Vervolgens presenteren zij deze. In het geval van het Talentenatelier Natuur is een mogelijke onderzoeksvraag bijvoorbeeld 'Welke waterdieren komen het meest voor in de sloot bij Het Roege Bos?'. Dit wordt onderzocht door met (de zelfgemaakte) schepnetten te vissen en de vangsten bij te houden. Vervolgens worden de resultaten gepresenteerd in het eigen journaal. Het gebruik van de empirische cyclus helpt de leerlingen de aandacht en nieuwsgierigheid te richten. De focus op het onderzoek en bijbehorende onderzoeksvraag voorkomt dat het werkgeheugen van de leerlingen overladen raakt, wanneer zij eenmaal buiten zijn. Een overladen werkgeheugen belemmert juist het zelf ontdekken.

Tijdens het begeleiden van de ontdekkingstocht kan de leerkracht de andere twee pedagogisch-didactische strategieën toepassen: het stellen van de juiste (open!) vragen en het werken met scaffolding. Door vragen te stellen geeft de leerkracht ruimte aan leerlingen en geeft daarmee de mogelijkheid om na te denken en te reageren. Scaffolding kan door de leerkracht worden ingezet om leerlingen te ondersteunen op momenten waarop ze niet meer zelfstandig op een hoger niveau kunnen redeneren.

Uitgangspunten van natuuronderwijs

Onderwijs is meer dan het opdoen van weetjes alleen en de activiteiten binnen het talentenatelier Natuur sluiten hier geweldig op aan. De volgende uitgangspunten zijn kenmerkend voor natuuronderwijs:

- Bijbrengen van verwondering en respect voor de natuur
- Zelf ervaren (gebruik van de zintuigen)
- Leren waarnemen
- Gebruik van materialen
- Binnen én buiten

Deze uitgangspunten komen allemaal terug in de lessen binnen het talentenatelier Natuur. De leerlingen kunnen zich verwonderen over wat er te vinden is in de braakbal van een uil, wat er allemaal leeft in Het Roege Bos en dat er uit een piepklein zaadje een complete groenteplant groeit. Met eigen gemaakte schepnetten wordt buiten gewerkt, vanuit zelf gebouwde uitkijkposten en tenten wordt waargenomen wat er in de directe omgeving van OBS De Sterrensteen leeft. Het activiteitenprogramma binnen het talentenatelier Natuur stelt de leerlingen dan ook in staat dit talentgebied in de volle breedte te ontdekken!

Bronnen:

- Mieras, M. (2016). Buitentijd = leertijd. Te downloaden via <https://www.mieras.nl/schrijven/buitentijd-leertijd/>
- Peeters, M., & Van Baren-Nawrocka, J. (2015). Groeien in onderzoekend leren. *JSW*, 1, 14-17.
- Veenker, H., Steenbeek, H., Dijk, M. van & Geert, P. van (2017). *Talentgerichte ontwikkeling op de basisschool. Een dynamische visie op leren en onderwijzen*. Bussum: Coutinho.

Draaiboek Techniek & wetenschap

share your talent. **move** the world.

10. Draaiboek Wetenschap en techniek

10.1. Waarom techniek & wetenschap met kinderen?

In het leven van alle dag speelt Wetenschap en Techniek (W&T) een grote rol. We staan er vaak maar weinig bij stil, maar zonder de vele uitvindingen in de wereld van W&T zou onze dag er volledig anders uitzien. Als W&T zo'n grote rol speelt in ons dagelijkse leven dan kan het niet anders of het moet ook een rol spelen bij het talentenatelier! Kennis van W&T is belangrijk voor de ontwikkeling van kinderen. Het helpt hen de wereld om hen heen beter te begrijpen en doet een beroep op hun nieuwsgierigheid en creativiteit, het leert ze verbanden te leggen en te reflecteren. Kortom: het bereidt ze voor op de toekomst.

Kinderen zijn van nature nieuwsgierig en willen ontdekken en onderzoeken. Dit doen ze door vragen te stellen, te kijken, te proeven, te voelen, te bewegen, te ruiken, te spelen. Hierdoor leren ze logisch nadenken en verbanden leggen, creatief zijn in het vinden van oplossingen, antwoorden te vinden op hun vragen en opnieuw vragen te stellen.

95% van onze leefwereld bestaat uit techniek. Door technologische ontwikkelingen verandert onze samenleving steeds sneller. Dat vraagt om vaardigheden als samenwerken, creativiteit, communiceren, kritisch denken en in oplossingen.

10.2. Doelen:

- Cognitief. Kennis en inzicht over technische toepassingen.
- Sociaal-emotioneel. Techniek biedt kansen voor samenwerkend leren.
- Zintuiglijk-motorisch. Producten maken en uitproberen.
- Creativiteit. Hoe pak je technische vraagstukken en problemen aan?
- Attitude. Enerzijds hoe kinderen techniek ervaren: als uitdagend, spannend, boeiend. Anderzijds hoe ze techniek zien in hun omgeving.

10.3. Wat gaan we doen?

Samen met de kinderen maken we een driedimensionale miniatuur stad. Voorzien van 3d huizen , draaiwielen, riolering en verlichting.

De kinderen gaan voorheen brainstormen over hun stad.

plan van aanpak-> taken verdelen->uitvoering ontwerp-evaluatie

- zagen
- timmeren
- solderen
- strippen
- schetsen
- verven
- tekenen



10.4. Vakinhoudelijke aanvullingen

Ontwerpcyclus

Bij het maken van de miniatuurstad doorlopen de leerlingen de ontwerpcyclus (fig. 1).

Uitgebreide informatie over deze ontwerpcyclus is te vinden op:

<http://wetenschapentechnologie.slo.nl/componenten-van-w-en-t/onderzoeken-en-ontwerpen>



Fig. 1 Ontwerpcyclus (bron: SLO)

share your talent. **move** the world.

De leerlingen worden geconfronteerd met het probleem (de opdracht): er moet een miniatuurstad gebouwd worden. Vervolgens gaan de leerlingen het probleem verkennen: wat vindt je allemaal in de stad? Huizen, flats, wegen, maar ook misschien riolering en straatverlichting. Dit zouden ze bijvoorbeeld kunnen doen m.b.v. een mindmap. Ook gaan ze in overleg met de opdrachtgever over eventuele eisen en randvoorwaarden. Daarna ontwerpen ze de stad op papier door bijvoorbeeld een plattegrond te maken en denken ze na over hoe ze de miniatuurstad gaan maken. Wat hebben ze nodig aan materiaal? En welke technieken komen er bij kijken? Dan is het tijd om aan de slag te gaan! Wanneer de stad zo goed als klaar is gaan de leerlingen kijken of alles goed werkt en of voldaan wordt aan de eisen en randvoorwaarden. Uiteindelijk wordt de miniatuurstad gepresenteerd aan de opdrachtgever en eventueel andere belangstellenden.

Technische inzichten

Bij het ontwerpen en maken van de miniatuurstad is het belangrijk dat leerlingen iets weten over techniek: je heb technisch inzicht nodig! Je moet iets weten over materialen (Welk materiaal kies je en waarom juist dit materiaal? Welke eigenschappen heeft het materiaal?), hoe je de gekozen materialen aan elkaar gaat bevestigen en welke vormen je wilt gaan gebruiken bij je ontwerp. Een stad is ook altijd in beweging. De leerlingen kunnen zorgen voor beweging in de miniatuurstad door bijvoorbeeld gebruik te maken van energieomzettingen en/of bewegings- en overbrengingsprincipes. Hieronder staat beknopte informatie over bovenstaande onderwerpen. Als naslagwerk is het boek 'Natuuronderwijs Inzichtelijk' (Haarhuis, 2015) een aanrader.

Materialen, verbindingen, vormen

Je materiaalkeuze hangt af van de functie van wat je wilt maken (constructie). Denk bijvoorbeeld aan een theedoek. Deze moet gemaakt worden van materiaal dat vocht absorbeert maar moet ook soepel zijn zodat deze in de glazen kan. Een fiets moet stevig zijn maar zou je deze van massief metaal maken dan wordt hij veel te zwaar. Daarom maak je gebruik van profielen. De leerlingen moeten goed nadenken over welk materiaal ze willen gebruiken. Ze denken daarbij aan stevigheid, gewicht maar ook aan het bewerken van het materiaal. Metaal biedt misschien veel stevigheid maar is lastiger te bewerken dan karton. Belangrijk is dat ze de keuze kunnen verantwoorden.

Om verschillende materialen (of onderdelen) aan elkaar te kunnen bevestigen zijn er verschillende verbindingen mogelijk:

- *Vormverbindingen*, waarbij gebruik wordt gemaakt van de vorm van de voorwerpen om twee (of meer) onderdelen aan elkaar te verbinden. Denk aan lego, knex, een schroefdopje etc. Voordeel van deze verbinding is dat je de verschillende onderdelen eenvoudig weer uit elkaar kunt halen.
- *Voorwerpverbindingen*, waarbij je een voorwerp gebruikt om twee (of meer) onderdelen aan elkaar te verbinden. Denk aan een nietje, een schroef of spijker. Vaak kunnen de onderdelen wel weer uit elkaar gehaald worden, maar zal er dan wel een beschadiging ontstaan.
- *Materiaalverbindingen*, waarbij materiaal gebruikt wordt om twee (of meer) onderdelen aan elkaar te verbinden. Denk aan lijm, cement, soldeer etc. De onderdelen zitten goed vast, maar wil je ze van elkaar af halen dan zullen de verschillende onderdelen waarschijnlijk kapot gaan.

Wanneer leerlingen zich bewust zijn van deze verschillende verbindingsmogelijkheden kunnen ze een keuze maken hoe ze te werk willen gaan. Net als bij de materialen geldt ook hier dat het belangrijk is dat ze hun keuze kunnen verantwoorden.

Stevigheid krijg je niet alleen door de juiste materialen en verbindingen, maar ook de vorm is erg belangrijk! Er zijn ontelbaar verschillende vormen, maar hieronder worden 5 basisvormen kort besproken:

- *Driehoeken*: een driehoeksconstructie is het meest vormvast. Als je om je heen kijkt zie je in je directe omgeving vast veel driehoeken. Kijk maar eens naar de elektriciteitsmasten. Of zoek eens een plaatje op van de Eiffeltoren.
- *Vierhoeken*: een constructie met een vierhoek erin is vaak beweeglijk. Soms is dat handig, bijvoorbeeld bij ophaalbruggen, maar soms ook niet. Bij een bed of een kast wordt vaak diagonaal een extra lat geplaatst om voor stevigheid te zorgen; er ontstaan dan driehoeken.
- *Bogen*: de boogvorm zorgt ervoor dat de drukkrachten goed verdeeld worden. Je zit dit wel bij oude bruggen. Maar ook de Eiffeltoren heeft bogen!
- *Piramides*: door de brede basis en de smalle top is een constructie met een piramidevorm erg stevig. Elektriciteitsmasten zijn hier een goed voorbeeld van.
- *Profielen*: een A4 papiertje is erg slap. Maar rol je deze op of vouw je er een driehoek van, dan heb je ineens een veel stevigere vorm. Profielen zijn licht doordat je veel minder materiaal nodig hebt (en dat scheelt ook in de kosten), maar bieden toch voldoende stevigheid. Denk aan een fiets: de buizen van een fiets zorgen voor stevigheid (driehoeksvormen!) maar doordat ze hol zijn is de fiets niet loodzwaar.

Energieomzettingen

Leerlingen kunnen extra uitgedaagd worden door ze de opdracht te geven dat er in de miniatuurstad verschillende dingen moeten bewegen. Om onderdelen in de stad te kunnen laten bewegen zouden de leerlingen gebruik kunnen maken van energieomzettingen. Hierbij wordt de ene energievorm omgezet in een andere energievorm, in dit geval in beweging. Dit kan op verschillende manieren:

- Omzetten van elektrische energie in beweging: voorbeelden hiervan zijn een mixer of een scheerapparaat. Met behulp van een elektromotortje en een batterij kunnen leerlingen bijvoorbeeld een molen laten draaien of een autootje laten rijden.
- Omzetten van bewegingsenergie in beweging: voorbeeld hiervan zijn een watermolen of een windmolen. Het waterrad komt in beweging door een stroom van water en dit zet uiteindelijk bijvoorbeeld maalstenen in beweging. Bij een windmolen zorgt de wind voor de beweging. Leerlingen kunnen eenvoudig zelf een windmolen vouwen en kijken hoe ze deze kunnen gebruiken om een ander onderdeel in de stad in beweging te brengen.

Voor andere energieomzettingen verwijzen we naar het boek 'Natuuronderwijs Inzichtelijk'.

Bewegings- en overbrengingsprincipes

Naast energieomzettingen kunnen onderdelen ook in beweging worden gebracht door een bewegings- of overbrengingsprincipe. Hierbij wordt een beweging van het ene onderdeel overgebracht op het andere onderdeel. Er zijn twee verschillende soorten bewegingen:

- Rotatie: een ronddraaiende beweging
- Translatie: een rechtlijnige beweging

Deze bewegingen zijn op verschillende manieren te combineren:

Van rechtlijnig naar rechtlijnig: hefbomen, hydraulische en pneumatische systemen en katrollen

Van ronddraaiend naar ronddraaiend: tandwielen, riemoverbrenging, snaaroverbrenging

Van ronddraaiend naar rechtlijnig: windas, tandheugel

Van rechtlijnig naar ronddraaiend: idem hierboven alleen dan omgekeerd.

Voor leerlingen zijn deze bewegings- en overbrengingsprincipes erg goed toe te passen in de miniatuurstad. Voorbeelden zijn voldoende te vinden op internet. Google: automata, eenvoudige machines (Pinterest), simple machines.

Draaiboek Programmeren

share your talent. **move** the world.

11. Draaiboek Programmeren:

11.1. Waarom thema programmeren

In een maatschappij waarin computers centraal staan, zouden kinderen naast rekenen, taal en aardrijkskunde op de basisschool ook een programmeertaal moeten leren.

Het is straks (waarschijnlijk) net zo belangrijk om te kunnen programmeren als om goed Engels te kunnen spreken. De vaardigheden die daarbij nodig zijn helpen inzicht te krijgen in de apparaten die we dagelijks gebruiken.

Programmeren is niet per definitie bedoeld om kinderen op te leiden tot programmeur, maar om ze vaardigheden te leren waarvan ze in praktisch elk beroep profijt hebben.

Deze vaardigheden leer je van programmeren:

- Creatief en logisch denken
- Ruimtelijk inzicht
- Probleemoplossend vermogen
- Stapsgewijs nadenken/ Structureren
- Samenwerken
- Verbanden zien
- Patronen herkennen

Naar verwachting wordt het steeds belangrijker om goed met computers om te kunnen gaan en dat vraagt van ons een andere manier van denken.

Vanaf de basisschool beginnen we met programmeren, zodat kinderen al jong ontdekken wat de mogelijkheden zijn en dat je hier ook je werk van kunt maken past goed in de ontwikkelingsfase van het digitale tijdperk waarin wij ons momenteel bevinden.

Programmeren is niet eenvoudig. De directe feedback die kinderen hiervan krijgen, levert een belangrijke les op: deze is noodzakelijk. Je ziet immers direct of iets wel of niet werkt. Door fouten te maken en deze te analyseren kom je steeds een stapje verder: je leert enorm van je eerder gemaakte fouten, veel beter dan wanneer je alles in een keer goed zou doen. In het begin zal dit lastig zijn om iets te maken of te ontwikkelen wat vervolgens niet werkt zoals je hoopt. Leren van fouten is hierbij een belangrijk onderdeel van het leerproces.

Tijdens het programmeren ben je vooral bezig met het doorgronden van complexe problemen, en hier met logisch denken een creatieve oplossing voor te vinden. Computational thinking wordt daarbij gezien als de kernvaardigheid die kinderen zouden moeten leren, waardoor ze beter leren denken. Programmeren wordt hierbij gezien als het beste middel om dit te leren.

Leren programmeren is ook een manier om digitaal ideeën tot leven te laten komen: je kan je op een andere manier creatief uiten en dingen maken. Het is inmiddels een normale gang van zaken wanneer kinderen hun eigen game of app hebben ontwikkeld. Het is een extra middel om creativiteit om te zetten in een tastbaar of digitaal product.

Wat is programmeren precies en welke diverse vormen van programmeren zijn er?

Programmeren is het opstellen van een programma: een lijst met instructies die door een machine, robot, of een tool geïnterpreteerd kan worden, of zelfs zonder machine uitgevoerd kan worden. Vaak bestaat een programma uit een lijst van instructies, maar een programma kan ook hele andere vormen aannemen, zoals een functie, of zelfs een machinebeschrijving.

Tekstueel programmeren (verschillende programmeertalen) is de traditionele manier van programmeren. Experts programmeren in programmeertalen zoals Java, C, Python, Scheme of Haskell. Om een tekstueel programma te schrijven moet iemand de grammatica van de programmeertaal kennen en de namen van de commando's die specifieke taken uitvoeren. Dit is niet de vorm van programmeren waarmee wij aan de slag gaan. Wij gaan ons verdiepen in de visuele programmeer omgeving.

In een visuele programmeeromgeving stelt een leerling een programma samen door blokken te slepen en aan elkaar te klikken. Hierdoor ligt er minder nadruk om de type- en spelfouten van het programmeren, maar kan ze al snel aan de slag met het maken van bijvoorbeeld een game. Dit is een goede vorm om kinderen in het basisonderwijs kennis te laten maken met de eerste stappen in de programmeer wereld: spel- en typefouten die in een volwaardige programmeertaal wel een rol spelen, zijn opgelost door te werken met programmeerblokken.

11.2. Doelen van het aanleren van programmeren

- Verhoogt het probleemoplossend vermogen van kinderen.
- Draagt bij aan het ontwikkelen van computational thinking.
- Verandert de manier van denken.
- Versterkt de rekenvaardigheden,
- Versterkt de taalvaardigheid,
- Stimuleert de creatieve ontwikkeling.
- Stimuleert de interactievaardigheden van kinderen onderling.
- Draagt bij aan een positief zelfbeeld.
- Stimuleert de samenwerking tussen kinderen.
- Kinderen worden gestimuleerd hun stappen terug te denken en kijken waar de oorzaak zit bevindt. Kinderen leren op jonge leeftijd dat ze kunnen reflecteren op eigen handelen.
- Cognitief. Kennis en inzicht over technische toepassingen.
- Sociaal-emotioneel. Programmeren biedt kansen voor samenwerkend leren.
- Zintuiglijk-motorisch. Producten maken en uitproberen.
- Creativiteit. Hoe pak je programmeer gerelateerde vraagstukken en problemen aan?

11.3. Wat gaan wij doen

Voor het maken van de eerste stappen in de programmeerwereld gaan wij gebruik maken van het programma Scratch.

Scratch is een programma dat zowel online als offline gebruikt kan worden. Je kunt inloggen op een site en op deze manier gebruik maken van het programma, maar het is ook mogelijk om Scratch te downloaden op je computer. Zelfs zonder account kun je gebruik maken van Scratch, alleen dan heb je niet de mogelijkheid om je gemaakte programma's of games op te slaan.

In het begin zal het werken met Scratch voor veel kinderen nieuw zijn. Dan kan het zijn dat het er voor de kinderen erg ingewikkeld uit ziet. Om de kinderen op weg te helpen, zijn er meerdere [opdrachtkaarten](#) voor Scratch beschikbaar. Hier krijg je kleine, overzichtelijke opdrachten om te oefenen met de verschillende functies van het programma.

Zo kom je er bijvoorbeeld achter hoe je de kleur van je 'sprite' (het plaatje van de kat) kunt veranderen, muziek toe kunt voegen, bewegingen kunt maken en de score bij kunt houden. Kinderen kunnen

zelfstandig aan de slag met het uitvoeren van de opdrachten. Op deze manier leren ze stapje voor stapje hoe ze straks hun eigen games kunnen maken.

Echte programmeertaal wordt niet gebruikt bij Scratch, maar de concepten van het programmeren, zoals herhalingen en voorwaarden, zitten er wel in verwerkt. Zo moeten de kinderen, net als bij echt programmeren, stapje voor stapje nadenken over wat er gaat gebeuren. Ze geven de computer opdrachten en wanneer er iets niet klopt aan de opdracht, zal de uitvoering ook niet naar tevredenheid zijn. Daarnaast maken de kinderen kennis met het if en else principe (als A gebeurt, doe dan B; anders, doe C). Bij het programmeren spelen deze woorden een grote rol. De computer weet op deze manier dat als er een bepaalde handeling wordt uitgevoerd, er gereageerd moet worden met een andere handeling. Binnen Scratch wordt dan wel geen gebruik gemaakt van de woorden if en else, maar het principe is hetzelfde.

Het programmeren met Scratch gebeurt aan de hand van een programmeervenster waar verschillende commando's in zijn opgenomen. Zo kun je onder andere bewegingen, geluiden en uiterlijke veranderingen reguleren. Bij het vak met gebeurtenissen kun je aangeven bij welke handeling er iets moet gebeuren. Je kunt bijvoorbeeld aangeven dat je wilt dat je sprite 90 graden draait wanneer je de spatiebalk indrukt.

Naast het werken met Scratch gaan wij gebruik maken van het programmeerboard Arduino. Arduino is een opensource elektronicaplatform en bestaat uit een combinatie van hardware en software. Alles is erop gericht om het je zo makkelijk mogelijk te maken om zelf met elektronische componenten te gaan knutselen.

Met Arduino is het mogelijk apparaten en objecten te creëren die reageren op hun omgeving door middel van digitale en analoge inputsignalen. Op basis van deze input kan een Arduinoschakeling autonome actie initiëren door het afgeven van digitale en analoge outputsignalen. Input kan bijvoorbeeld worden gegenereerd door schakelaars, lichtsensoren, bewegingsmeters, afstandsmeters, temperatuursensoren, of op basis van commando's afkomstig van [internet](#), een radiomodule of een ander apparaat met een [seriële interface](#). Outputsignalen kunnen bijvoorbeeld [motoren](#), lampjes, pompjes en beeldschermen aansturen, maar ook input genereren voor een andere Arduino-module.

Met deze Arduino-kits gaan wij led-lampen voor in de kerstboom programmeren.

Met het programma Scratch laten wij kinderen eerst ervaren hoe het is om met het programma te werken. Kinderen nemen dan de eerste stappen in de wereld van het programmeren.

Het doel van het werken met scratch is dat kinderen leren om te gaan met dit programma en leert hoe je geluiden, foto's, filmpjes etc hierin verwerkt.

Wat het uiteindelijke eindproduct gaat worden is een game waarin je de hoofdpersoon een kerstboomverlichting laat programmeren. Dit gaan wij zelf ook doen met de Arduino-kit. Uiteindelijk nemen wij aan het einde van onze game de speler en / of kijker mee naar de kerstboomverlichting die daadwerkelijk is geprogrammeerd en zal de game dus samenkomen met de realiteit.

De game zal bestaan uit typische scratch onderdelen zoals het wisselen van de diverse sprites, het laten uitvoeren van handelingen door de zelfgemaakte hoofdpersoon, het verwerken van eigen foto of beeldmateriaal in de game en het toevoegen van muziek aan de game.

11.4. Globale indeling van het programma:

	Woensdag:	Vrijdag:
Week 1:	Uitleg programma en het kennis maken met het programma scratch en de mogelijkheden hiervan.	Op bezoek bij de Hanze om hun ruimte te bekijken en de bee-bots te bewonderen en er misschien mee te werken??
Week 2:	Start maken met het werken met het programma scratch. De oefenbladen hierin verwerken. 2-tallen vormen om mee te werken	(strip)tekening en scenario maken van de eigen te maken game. Wat gaan jullie doen? Hoe gaan jullie dit doen, welke verschillende dingen willen jullie toevoegen en wat gaat het eindresultaat worden?
Week 3:	Start maken met het verdelen van de groep. 1 persoon van het 2-tal gaat een start maken met de game, de ander gaan starten met het programmeren van de verlichting. Van de Arduino volgt de eerste keer eerst een uitleg hoe het programma werkt en kan er eerst flink geoefend worden.	Werken aan de game (scratch) en start met de Arduino (led-verlichting programmeren)
Week 4:	Spel met de m-bots doen. De M-bots worden die dag gereserveerd en de kinderen kunnen hier een spel mee doen. Daarna verder met Werken aan de game (scratch) en start met de Arduino (led-verlichting programmeren)	Werken aan de game (scratch) en start met de Arduino (led-verlichting programmeren)
Week 5:	Werken aan de game (scratch) en start met de Arduino (led-verlichting programmeren)	Werken aan de game (scratch) en start met de Arduino (led-verlichting programmeren)
Week 6:	Afronden game en programmeren van de	Presenteren van de game aan ouders en andere belangstellenden.



share your talent. **move** the world.

11.5. Vakinhoudelijke aanvullingen

Computational thinking is de naam voor de manier van denken die we proberen te onderwijzen aan de leerlingen. Programmeren, of het nou via een volwassen tekstuele of kindvriendelijke grafische manier gaat, dient als middel om deze manier van denken aan te leren.

Computational thinking (CT) is een verzamelnaam, waarbij een drietal elementen het meest belangrijk zijn:

1. Algoritmisch denken
2. Decompositie
3. Abstractie

Algoritmisch denken

Bij algoritmisch denken ligt de nadruk op het herkennen en het kunnen opstellen van een stappenplan. Als voorbeeld wordt vaak een recept gebruikt. Een recept geeft duidelijk aan wat er moet gebeuren, en in welke volgorde. Hierbij is het van belang dat het recept zo duidelijk mogelijk is, en dat elke kok het recept op dezelfde manier zal lezen en interpreteren. Bijvoorbeeld, er staat: neem 3 eieren, niet: neem een paar eieren. Op die manier worden er zo min mogelijk 'interpretatiefouten' gemaakt. Deze regels gelden ook voor een goed algoritme: je kunt het niet op verschillende manieren lezen.

Evenzo is het van belang dat een algoritme steeds tot hetzelfde eindproduct zal leiden. Een goed geschreven algoritme levert een voorspelbaar eindresultaat op. Een recept voor een appeltaart is alleen een goed recept als er ook altijd een appeltaart als resultaat komt. Als iemand, na het nauwkeurig volgen van het recept, met een perentaartje overblijft, is het recept niet goed. Dit geldt ook voor een algoritme: het eindproduct moet voorspelbaar zijn.

Wanneer kinderen in staat zijn om zelf goede algoritmes te schrijven, of te herkennen uit een (probleem)situatie, stelt dat ze in staat om makkelijker tot een oplossing te komen.

Decompositie

Deze term houdt in dat kinderen in staat zijn om een complex probleem aan te pakken door eerst het probleem in kleinere deelproblemen op te delen. Als die kleinere problemen eerst opgelost worden, biedt dat een structuur om het complexe probleem vervolgens ook op te lossen.

Abstractie

Abstractie omvat de vaardigheid van het kunnen beschouwen van een (complexe) probleemsituatie op meerdere niveaus. Als voorbeeld kan bijvoorbeeld het organiseren van een feest genomen worden. Op het hoogste abstractieniveau moeten aspecten zoals de activiteit, de duur, en de grootte van het feestje besloten worden. Op het niveau daaronder wordt dieper op de details ingegaan: welke specifieke bioscoop en welke film wordt gekozen, en welke personen worden uitgenodigd. Op het laatste niveau wordt bijvoorbeeld besloten op welk tijdstip de film bekeken wordt, en of de uitnodigingen digitaal of analoog verzonden worden. Op deze manier kun je een probleemsituatie op verschillende niveaus van detail bekijken. Op het hoogste niveau hou je je nog niet bezig met het hoe de uitnodigingen verstuurd worden, en wie er wel of niet uitgenodigd worden, maar alleen een globale inschatting van hoeveel mensen uitgenodigd worden.

Deze drie concepten vormen samen de basis voor computational thinking. Deze drie denkstrategieën komen bij andere schoolse vakken terug. Ze vormen een uitbreiding op het algemeen probleemoplossend vermogen van kinderen. Immers, deze manieren van denken zijn niet uitsluiten van meerwaarde tijdens het programmeren, maar ook tijdens problemen van alledag.

Voor verdere informatie kunt u terecht bij de site van SLO (<http://curriculumvandetoekomst.slo.nl>). Informatie specifiek over de Arduino kan gevonden worden op de website van Arduino (www.arduino.cc).

De programmeertaal die bij het programmeren van de Arduino gebruikt wordt (C++), is een uitbreiding van de C standaard programmeertaal. Dit is een taal die zich kenmerkt als een taal met veel mogelijkheden, nagenoeg geen beperkingen en, mits correct geprogrammeerd, zeer snelle programma's. Echter, het vergt een hoop inzet van de programmeur en is in die hoedanigheid niet uitermate geschikt als programmeertaal voor beginners. Een visuele programmeertaal als Scratch zou dan een stuk meer voor de hand liggen. Echter, wanneer men Scratch saai begint te vinden, kan C++, zeker in combinatie met de Arduino, een mooie uitbreiding vormen. Hoewel C++ van zichzelf niet een bepaald spannend programmeertaal is, maken de mogelijkheden van de Arduino, om er bijvoorbeeld lampjes en andere kleinschalige elektrische apparaten op aan te sluiten, dat C++ hiermee opeens veel meer praktisch nut heeft.